



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL
SUBMINISTRAMENT DE MEDIS FILTRANTS (ANTRACITA,
SORRA I GRAVA) DE LA PRIMERA ETAPA DE FILTRACIÓ DE LA
ITAM LLOBREGAT PER L'ESTUDI COMPARATIU DE R+D+I**

Abrera, agost 2025

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Clàusula 1.1.- Consideracions generals

Clàusula 1.2.- Objecte del plec

Clàusula 1.3.- Relació amb proveïdors

CAPÍTOL 2.- CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

Clàusula 2.1.- Identificació, especificacions i característiques del producte

Clàusula 2.2.- Informació del producte a subministrar

CAPÍTOL 3.- DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Clàusula 3.1.- Situació del punt de lliurament

Clàusula 3.2.- Horari de descàrrega

Clàusula 3.3.- Termini de lliurament dels productes

Clàusula 3.4.- Disponibilitat del subministrament

Clàusula 3.5.- Incompliment del termini de lliurament

Clàusula 3.6.- Condicions del vehicle, del transport i de la descàrrega

Clàusula 3.7.- Documentació de referència.

CAPÍTOL 4.- CONTROLS DE RECEPCIÓ

Clàusula 4.1.- Control del producte a la recepció

Clàusula 4.2.- Facturació dels materials subministrats

Clàusula 4.3.- Seguretat i Salut

CAPÍTOL 5.- PRESSUPOST DE LA LICITACIÓ

Clàusula 5.1.- Quadre de preus

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Clàusula 1.1.- Consideracions general

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.

La Dessalinitzadora del Prat del Llobregat, en endavant ITAM Llobregat, té com a objecte la potabilització de l'aigua captada al mar Mediterrani. Per dur a terme aquest procés de tractament, la planta disposa de diverses etapes, cadascuna d'elles amb un objectiu concret i específic, principalment l'eliminació de sals però també d'algun contaminant que pot portar l'aigua captada. Una de les etapes que forma el pretractament previ a l'etapa de dessalinització per Osmosi Inversa (OI) és la filtració física. Aquesta es du a terme en dues etapes, una primera de filtres oberts i una segona de filtres tancats a pressió. Els 20 filtres oberts es situen en dues naus, en les que es disposen sistemes de filtració bicapa. En una d'elles el medi filtrant bicapa és sorra amb pedra tosca (pumita), i a l'altre sorra amb antracita. Es tracta de 10 filtres de cada configuració, amb aproximadament 155 m³ de medi en cada filtre. En aquesta etapa de filtració, l'eliminació de partícules físiques es fa mitjançant la seva retenció en el llit filtrant, on hi queden adherides. Periòdicament aquests filtres han de ser rentats amb aigua i aire a contracorrent per tal de remoure tot el que han retengut i recuperar la seva capacitat, el que comporta un consum energètic associat.

La ITAM es va posar en servei a l'any 2009. Al llarg del temps, la filtració física i la seva operació amb contrarrentats periòdics, fa que els medis pateixin un desgast i que baixin el seu rendiment. En el cas de la pedra tosca, es considera que el seu estat actual recomana a curt termini la seva substitució per medi nou. A més, en el comparatiu entre els filtres bicapa amb antracita o amb pedra tosca, s'ha vist que el rendiment de l'antracita és superior i és més resistent front a l'abrasió. En aquest escenari, es planteja la substitució de la pedra tosca per altre medi, bé sigui antracita, bé un altre de comportament similar o superior.

El pas dels anys ha permès l'avanç tecnològic en l'àmbit de la filtració, i han aparegut materials filtrants alternatius a la sorra que presenten millores substancials en el seu rendiment.

Des del departament d'R+D+i i Control de Processos i en línia amb la direcció d'Operació, es considera necessari realitzar un estudi a escala industrial amb l'aigua de la ITAM del Llobregat, on es pugui comparar el rendiment de diversos medis filtrants en condicions equivalents, amb l'objectiu d'establir la millor configuració per la substitució de l'actual pedra tosca.

Per tot l'exposat, es considera tècnicament necessari el subministrament dels medis filtrants: antracita, sorra i grava.

Clàusula 1.2.- Objecte del plec

L'objecte d'aquest document és establir les condicions tècniques per a la contractació del subministrament dels medis filtrants: antracita, sorra i grava, necessaris per a la substitució dels medis de filtració actuals de dos filtres de la ITAM Llobregat, per realitzar l'estudi comparatiu a escala industrial d'R+D+i.

El volum de cada medi filtrant a subministrar està d'acord a les dimensions dels actuals filtres i a la distribució bicapa dels medis.

Nº Lot	Material Filtrant	Volum Necessari
LOT 1	Antracita	92 m ³
LOT 2	Sorra	195 tones
	Grava	48 tones

Els productes s'entregaran en big bags que estaran col·locats degudament subjectats a sobre un palet de fusta i que el seu embalatge presentarà la impermeabilitat i estanqueïtat adequada.

Clàusula 1.3.- Relació amb proveïdors

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 - CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

Clàusula- 2.1.- Identificació, especificacions i característiques del producte

- **Lot nº 1: Antracita 1,4 – 2,5 mm (T.E. 1,55 mm)**

La granulometria de l'antracita serà de 1,4 – 2,5 mm amb una T.E. de 1,55 mm

Les propietats físiques i químiques de l'antracita apte per al tractament d'aigua de consum humà a lliurar seran les que s'estableixen a la norma UNE-EN 12909:2013 (o les seves posteriors actualitzacions)

- **Lot nº 2: Sorra 0,5 – 1,0 mm (T.E. 0,55 mm) i Grava 2,0 – 4,0 mm (T.E. 2,0 mm)**

La granulometria de la sorra serà de 0,5 – 1,0 mm amb una T.E. de 0,55 mm

La granulometria de la grava serà de 2,0 – 4,0 mm amb una T.E. de 2,00 mm

Les propietats físiques i químiques de la sorra i la grava apte per al tractament d'aigua de consum humà a lliurar seran les que s'estableixen a la norma UNE-EN 12904:2006 (o les seves posteriors actualitzacions)

Clàusula- 2.2.- Informació del producte a subministrar

Els licitadors presentaran la fitxa tècnica, fitxa de dades de seguretat completa i manual d'ús del producte vigents en el moment de la licitació.

Durant la duració del contracte, l'adjudicatari es compromet a enviar la versió vigent d'aquest documents cada cop que s'actualitzin. L'adjudicatari es compromet a que els materials filtrants subministrats compliran amb la documentació tècnica presentada a la licitació.

El subministrador i ATL acordaran els mètodes d'anàlisi i de presa de mostra necessaris per tal que ATL pugui realitzar els seus propis controls de qualitat si ho considera oportú.

CAPÍTOL 3 - DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Clàusula 3.1.- Situació del punt de lliurament

El producte es lliurarà en el recinte de la ITAM del Llobregat, a la següent direcció:

Dessalinitzadora del Llobregat

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

Clàusula 3.2.- Horari de descàrrega

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

- **De 08:00 h a 15:00 h de dilluns a divendres durant tot l'any.**

ATL podrà canviar els horaris de lliurament si ho notifica específicament amb una antelació de 7 dies naturals.

Clàusula 3.3.- Termini de lliurament dels productes

S'estableix un termini màxim de lliurament de tot el material de tres (3) mesos, a comptar a partir de la data de formalització del contracte.

Clàusula 3.4.- Disponibilitat del subministrament

Abans d'iniciar els subministraments dels diferents materials es realitzarà una reunió de treball entre el Responsable del Contracte d'ATL i les persones designades per ATL i per l'adjudicatari a fi i efecte de planificar i coordinar el subministrament, així com de concretar la forma d'entrega de la totalitat del producte.

L'adjudicatari haurà de facilitar a ATL un telèfon i correu electrònic permanent de contacte a l'inici del subministrament amb objecte de poder resoldre qualsevol dubte en relació al material objecte del contracte. El responsable tècnic haurà de donar resposta a les incidències que es puguin produir davant el Responsable del Contracte d'ATL o altres tècnics especialitzats designats per aquest

Clàusula 3.5.- Incompliment del termini de lliurament

L'incompliment per part de l'adjudicatari del termini màxim de lliurament previst a la Clàusula 3.3 d'aquest plec 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 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 3.6.- Condicions del vehicle, del transport i de la descàrrega

ATL, estarà lliure de tota responsabilitat civil o penal derivada de qualsevol incident i/o accident en el que es vegi implicat el transportista.

El subministrador disposarà de les assegurances necessàries per fer front a qualsevol eventualitat derivada del transport i/o manipulació dels productes adjudicats, tant en la seva descàrrega a les instal·lacions d'ATL, com durant el transport.

L'empresa subministradora ha de tenir el compromís de mantenir el bon estat de conservació i utilització de tots els elements físics i mecànics necessaris per l'operació de subministrament i a col·laborar en tota l'operació de descàrrega seguint el codi de bones pràctiques corresponent.

El personal de les empreses subministradores (ja sigui propi o subcontractat), seguirà les pràctiques correctes d'higiene vigents a ATL, en tant en quant es trobarà a l'interior d'una instal·lació de producció d'aigua per a consum humà, abstenint-se de beure o menjar a les instal·lacions, fora dels llocs destinats a tal finalitat, i de fumar a l'interior de tot el recinte.

Clàusula 3.7.- Documentació de referència

- Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció de la ITAM del Llobregat
- IG-006 de Coordinació d'activitats empresarials
- PRI-48 Recepció de materials, bens i serveis
- PPR-09 Pla de control de productes, equips i materials
- PPR-10 Pla de recepció, emmagatzematge i ús de reactius, productes químics i materials en contacte amb l'aigua

CAPÍTOL 4.- CONTROLS DE RECEPCIÓ

Clàusula 4.1.- Control del producte a la recepció

El producte es rebrà en big bags degudament paletitzats. A la seva recepció, es durà a terme un control de les quantitats i l'estat general del material rebut i es verificarà que el

format d'embalatge entregat s'adequa a les especificacions d'aquest plec i que les condicions d'estanqueïtat dels embalatges del producte són adequades. En cas de rebre algun big bag en mal estat o defectuós, ATL retornarà el producte i aquest serà reposat en el termini màxim de 30 dies hàbils.

ATL es reserva el dret de poder prendre una mostra del producte en qualsevol moment, per tal de comprovar que compleix els paràmetres de qualitat prescrits en el Plec de Prescripcions Tècniques.

A més, ATL podrà aplicar una penalització d'un 2% sobre l'import total del lliurament en cas que el percentatge de big bags retornats superi el 5% del total a subministrar i/o en cas que es superi el termini de 30 dies hàbils o l'establert per l'adjudicatari en el cas del material defectuós a reposar.

Clàusula 4.2.- Facturació dels materials subministrats

Cada lliurament haurà d'anar acompanyat del corresponent albarà amb indicació del número de big bags que es subministren i el seu pes. Aquest albarà permetrà fer la corresponent recepció del material lliurat. L'albarà inclourà el número de contracte corresponent

L'adjudicatari/s generarà una factura per la quantitat total del lliurament, indicant el nº de contracte, i amb els albarans entregats en el moment del subministrament, i que es farà efectiva, prèvia comprovació i validació per part d'ATL i d'acord amb els preus unitaris adjudicats.

Clàusula 4.3.- 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.

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària proporcionar l'equip de protecció col·lectiva i de protecció individual, que sigui necessari per a l'execució dels treballs encomanats, així com la seva utilització per part dels treballadors.

CAPÍTOL 5.- PRESSUPOST DE LA LICITACIÓ

Clàusula 5.1.- Quadre de preus

El pressupost de licitació s'ha formulat en termes de preu unitari i s'ha calculat d'acord als volums necessaris en funció de les dimensions dels filtres i la distribució bicapa dels medis filtrants.

Els preus unitaris indicats s'han calculat d'acord a preus vigents de mercat en el moment de redactar aquest plec. Aquests preu ja contemplen els costos directes i indirectes, transport a la ITAM Llobregat (Av. de l'Estany de Port, 4, 08820 El Prat de Llobregat) i altres eventuais despeses.

El pressupost de licitació es divideix en 2 Lots (IVA exclòs):

- **Lot nº 1:** Subministrament Antracita 1,4 – 2,5 mm (T.E. 1,55 mm).
S'estableix un preu unitari del Lot 1 de **794,00 €/m³**
El pressupost total del Lot 1 és de **73.048,00 € (IVA exclòs)**
- **Lot nº 2:** Subministrament Sorra 0,5 – 1,0 mm (T.E. 0,55 mm) i Grava 2,0 – 4,0 mm (T.E. 2,0 mm).
S'estableix un preu unitari del Lot 2 de **130,00 €/t**
El pressupost total del Lot 2 és de **31.590,00 € (IVA exclòs)**

Lot 1. Subministrament Antracita 1,4 – 2,5 mm			
Descripció	Quantitat [m³]	Preu Unitari [€/m³]	Import [€]
Antracita 1,4 – 2,5 (T.E. 1,55)	92	794,00	73.048,00
Total Pressupost Licitació Lot 1 (IVA exclòs)			73.048,00
IVA 21%			15.340,08
Total Pressupost Licitació Lot 1 (IVA inclòs)			88.388,08



Lot 2. Subministrament Sorra 0,5 – 1,0 mm i Grava 2,0 – 4,0 mm			
Descripció	Quantitat [t]	Preu Unitari [€/t]	Import [€]
Sorra 0,5 – 1,0 (T.E. 0,55)	195	130,00	25.350,00
Grava 2,0 – 4,0 (T.E. 2,00)	48	130,00	6.240,00
<u>Total Pressupost Licitació Lot 2 (IVA exclòs)</u>			31.590,00
<u>IVA 21%</u>			6.633,90
<u>Total Pressupost Licitació Lot 2 (IVA inclòs)</u>			38.223,90

Abrera, en data signatura digital

UNITAT SOL·LICITANT	REPONSABLE JERÀRQUIC
Càrrec: Cap d'R+D+i i Control de Processos	Càrrec: Director d'ATL