



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADQUISICÓ DE
MATERIAL FILTRANT D'ARGILA EXPANDIDA (FILTRALITE®)
D'UN FILTRE DE L'ETAP TER PER PORTAR A TERME L'ESTUDI
COMPARATIU D'R+D+I**

Cardedeu, setembre de 2023

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Clàusula 1.1.- Consideracions generals.

Clàusula 1.2.- Objecte de la licitació.

Clàusula 1.3.- Relació amb proveïdors.

CAPÍTOL 2.- CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

Clàusula 2.1.- Identificació, especificacions i característiques del producte

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

Clàusula 3.6.- Documentació de referència.

CAPÍTOL 4.- CONTROLS DE RECEPCIÓ

Clàusula 4.1.- Control del producte a la recepció

Clàusula 4.2.- Facturació dels materials subministrats

CAPÍTOL 5.- VALORACIÓ ECONÒMICA

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.

L'Estació de Tractament d'Aigües Potables del Ter, en endavant ETAP Ter, té com a objecte la potabilització de l'aigua que és captada al sistema d'embassaments Sau-Susqueda-Pasteral.

Per dur a terme aquest procés de tractament, la planta disposa de diverses etapes, cadascuna d'elles amb un objectiu concret i específic, ja sigui l'eliminació d'algun contaminant que porta l'aigua o la millora en general de la qualitat de la mateixa.

La filtració física, habitualment feta amb sorra, té per missió l'eliminació de la terbolesa de l'aigua que surt dels decantadors, així com la inactivació de formes de microbiologia resistents als processos oxidatius i que es troben presents a l'aigua. Aquests paràmetres estan legislats i són de màxima importància per tal de poder assegurar que l'aigua és potable i innòcua. L'eliminació d'aquests elements es fa mitjançant la seva retenció en el llit filtrant, on hi queden adherits. Periòdicament aquests filtres han de ser rentats amb aigua i aire a contracorrent per tal de remoure tot el que han retingut i recuperar la seva capacitat, el que comporta un consum energètic associat.

A l'ETAP Ter es disposa de 48 filtres que es troben a continuació dels decantadors, però tot i que inicialment es van dissenyar com a filtres sorra, actualment contenen carbó actiu granular (CAG). Aquest fet presenta principalment dos inconvenients. El primer és que el rendiment del CAG no és l'òptim respecte a la seva capacitat d'adsorció si aquest es trobés en filtres amb un disseny adequat per aquest material filtrant. El segon és que al no disposar d'una etapa de filtració física intermèdia, el CAG actua addicionalment com a filtre de sorra, retenint la terbolesa que ve amb l'aigua decantada i per tant fa que es redueixi el temps entre rentats, incrementant així el consum energètic i perdent capacitat de filtració.

El projecte de remodelació de l'ETAP Ter inclou un apartat de millora de l'etapa de filtració, en la que es contempla l'ús dels actuals filtres com a filtres de sorra (filtració física) i la construcció d'uns nous filtres de CAG amb un disseny adequat.

El pas dels anys ha permès l'avanç tecnològic en aquest àmbit, i han aparegut materials filtrants alternatius a la sorra que presenten millores substancials en el seu rendiment. En aquest sentit, des del departament d'R+D+i & Control de Procés, al 2018 es va fer una recerca al mercat i es va trobar una material anomenat

Filtralite®, propietat de l'empresa Leca Norge AS (del grup Saint Gobain) que és una argila expandida que en principi ofereix, per una mateixa qualitat d'aigua a l'efluent, una menor pèrdua de càrrega, el que es tradueix en una reducció dels rentats i l'augment de la capacitat de filtració, fets que poden repercutir en el disseny final de l'etapa de filtració en el procés de remodelació de l'ETAP Ter.

Al llarg d'aquests últims anys s'han dut a terme dos estudis per part del departament d'R+D+i per tal de comprovar el rendiment i les millores que pot oferir aquest material filtrant. L'estudi A2a, es va dur a terme en un filtre industrial de l'ETAP Llobregat (Abrera) i es va comparar durant més d'un any amb un filtre de sorra convencional. Es va demostrar que efectivament, aquesta argila expandida presenta una menor pèrdua de càrrega, oferint carreres de filtració més llargues que la sorra, amb el corresponent estalvi econòmic que això suposa en termes d'aigua, energia i maniobres dels equips implicats en el rentat. També es va verificar que permet filtrar a velocitats de filtració més altes, augmentant doncs la capacitat de tractament d'aquesta etapa i filtrar en moments puntuals amb cabals instantanis molt elevats, característica que també ha de tenir-se en compte si es disposa de filtres fora de servei o filtres que estan en mode rentat. I tot això, amb una qualitat d'aigua filtrada equivalent a l'obtinguda a la sortida d'un filtre de sorra convencional. D'altra banda, a l'estudi A2d es va treballar amb columnes de filtració a escala pilot a l'ETAP Ter fent una comparativa del funcionament de dos tipologies de Filtralite®, de la sorra i del CAG. L'execució d'aquest estudi es va veure interrompuda per la pandèmia de la COVID-19, i només va estar en funcionament durant aproximadament 3 mesos, tot i que els resultats inicials obtinguts anaven en línia amb el que s'havia conclòs a l'estudi A2a.

El fet que s'hagi d'adquirir la totalitat d'un material filtrant físic nou en l'execució del procés de remodelació de l'ETAP Ter obre les portes a que es pugui considerar l'argila expandida Filtralite® en comptes de la sorra convencional degut als beneficis que pot presentar: reducció dels rentats, augment de la capacitat de filtració, disminució dels filtres necessaris en el procés de remodelació...

Des del departament d'R+D+i i en línia amb la direcció d'Operació, es considera que un estudi a escala industrial amb l'aigua de l'ETAP Ter, amb una durada superior i on es compari el rendiment de la sorra i de l'argila expandida Filtralite®, seria necessari per tal de corroborar les conclusions extretes dels estudis ja fets.

Per tant, i per tot l'exposat, es considera tècnicament necessària l'adquisició del material anomenat Filtralite® a l'empresa Leca Norge AS (del grup Saint Gobain), empresa fabricant i distribuïdora del mateix, el volum equivalent a un filtre industrial de l'ETAP Ter, amb l'objectiu de dur a terme l'estudi comparatiu a escala industrial abans esmentat per concloure si el material filtrant Filtralite® és una opció viable a considerar en el procés d'ampliació de l'ETAP Ter.

Clàusula 1.2.- Objecte de la licitació

La licitació té per objecte establir les característiques del subministrament del material filtrant anomenat Filtralite®, fabricat i distribuït per l'empresa Leca Norge AS, del grup Saint Gobain.

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

Els materials requerits tenen les següents especificacions:

- **Capa de material Filtralite® NC 0.8-1.6 mm, marca Leca Norge AS (grup Saint Gobain)**

Capa lleugera del material filtrant amb una granulometria 0.8-1.6 mm.

Alçada 100 cm

- **Capa de grava de sílice 2-6 mm, marca Leca Norge AS (grup Saint Gobain)**

Capa pesada del material filtrant amb una granulometria 2-6 mm.

Alçada 8 cm

El producte s'entregarà en big bags d'1 m³ que estaran col·locats degudament subjectats a sobre un palet de fusta i que el seu embalatge presentarà la impermeabilitat i estanqueïtat adequada.

Aquest producte haurà de ser apte per al tractament d'aigua destinada al consum humà.

CAPÍTOL 3 - DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Clàusula 3.1.- Situació del punt de lliurament

El producte es lliurarà en el recinte de l'ETAP Ter, a la següent direcció:

ETAP Ter

Camí de les Aigües, s/n

08440 - CARDEDEU

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 nou (9) mesos, a comptar a partir de la data de formalització del contracte. El subministrament del material filtrant es durà a terme en únic lliurament que es pot dividir en diversos dies consecutius.

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.- 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 3.6.- Documentació de referència

- Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció de l'ETAP Ter
- IG-006 de Coordinació d'activitats empresarials
- PRI-48 Recepció de materials, bens i serveis
- 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 d'1 m³ 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 o el termini ofert per l'adjudicatari si aquest fos inferior.

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

L'adjudicatari 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.

CAPÍTOL 5.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Clàusula 5.1.- Quadre de preus

El càlcul del preu unitari indicat està basat d'acord a preus vigents de mercat, aquests preus ja contemplen els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses.

Aquesta operació és una **importació** i per tant l'IVA mencionat fa referència a l'**IVA d'importació**, el qual serà pagat en la tramitació addicional per a l'oficina de duanes.

El pressupost del conjunt dels productes serà de **61.985,74 €**

L'IVA d'importació serà de **13.017,01 €**

Quadre de Preus

Nom/Descripció	Marca	Referència	Quantitat [m3]	Preu Unitari [€/m3]	Import Total [€]
Filtralite® NC 0.8-1.6mm	Leca Norge AS	NC 0.8-1.6	93	474,0	44.082,00
Grava 2-6 mm	Leca Norge AS	AGR26W	13	231,06	3.003,74

Nom/Descripció	Marca	Referència	Quantitat [m3]	Preu Unitari [€/m3]	Import Total [€]
Ports	Leca Norge AS	-	-	-	14.900,00

Clàusula 5.2.- Costos d'importació

L'oferta inclou el transport del material filtrant fins a l'ETAP Ter, però al tractar-se d'una importació, cal preveure una partida addicional per afrontar els costos relacionats amb l'agent de duanes següents:

- IVA importació.
- Aranzels.
- Despatx de duanes.

Cardedeu, en data signatura digital

UNITAT SOL·LICITANT		REPOSABLE JERÀRQUIC	
Càrrec: Tècnic d'R+D+i i Control de Processos		Càrrec: Cap d'R+D+i i Control de Processos	
		REPOSABLE JERÀRQUIC	
		Càrrec: Director de Planificació i Gestió Territorial	