



ATL

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT
DE CONNECTORS TAPA-MEMBRANES DELS TUBS DE PRESSIÓ
DE L'OSMOSI INVERSA A LA ITAM DEL LLOBREGAT**

El Prat de Llobregat, Novembre de 2023

ÍNDEX

1.- CONSIDERACIONS GENERALS	3
1.1.- ANTECEDENTS	3
1.2.- OBJECTE	4
1.3.- RELACIÓ AMB ELS ADJUDICATARIS	4
1.4.- JUSTIFICACIÓ	4
2.- CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT	5
3.- PRESCRIPCIONS PARTICULARS	5
3.1.- CONDICIONS GENERALS	5
3.1.1.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA	5
3.2.- ADREÇA DEL SUBMINISTRAMENT	6
3.3.- PRESCRIPCIONS DEL MATERIAL A SUBMINISTRAR	6
4.- GARANTIA	7
6.- RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS	7
7.- TERMINI DEL SUBMINISTRAMENT	7
8.- AMIDAMENT I ABONAMENT	8
9.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ	8
ANNEX 1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	10

1.- CONSIDERACIONS GENERALS

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, estableix que l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat (en endavant, ATL), és 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.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es creà 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.

Dins de la funció de conservar els actius d'empresa que realitza manteniment, es rellevant la necessitat de substituir els fungibles que periòdicament van degradant-se amb els temps d'ús i funcionament dels equips, per garantir el servei en les millors condicions possibles, de tots els actius que intervenen en el procés de tractament de l'aigua de mar en el cas de les dessalinitzadores.

La missió consisteix en mantenir les característiques originals, conservant rendiment, eficiència i seguretat.

Entre les particularitats de la ITAM del Llobregat i concretament, a la fase d'osmosi inversa, és necessari substituir-ne periòdicament, els elements que garanteixin l'estanquitat de les membranes dins dels tubs de pressió de polièster. Recordar que el rendiment i qualitat de l'aigua resultant bé determinat per l'estat de les membranes i de tots els elements que mantenen i asseguren l'hermeticitat de cada tub.

Els tubs de pressió contenen un nombre de 7 membranes semipermeables cadascun, tancats als dos extrems, l'aigua de mar circula des de la perifèria de la membrana travessant les capes d'aquesta que retenen les sals, fins assolir un canal central per on es vehicula l'aigua permeada a l'exterior del tub de pressió.

Per garantir en tot moment que no hi ha desplaçament longitudinal de les membranes dins dels tubs, (es col·loquen gruixos en material PVC per compensar les petites diferències en llargada dels elements) per efecte de la pressió, es disposa d'un adaptador entre la primera/darrera membrana dins del tub i cadascuna de les tapes.

La funció de l'adaptador tapa-membrana és fixar i flexibilitzar la posició d'aquestes membranes als punts extrems, a l'hora que funciona el sistema hermètic respecte a l'aigua de mar que envolta totes les membranes.

Vist l'anterior, qualsevol filtració, invalida la qualitat d'aquella aigua produïda per un excés de sals dissoltes, al fer-se viable la comunicació de la salmorra o bé l'aigua de mar, amb l'aigua permeada.

A l'episodi de sequera actual que obliga al funcionament extrem de la dessalinitzadora, s'ha observat un nombre elevat d'incidències per fallida de l'esmentat adaptador tapa-membrana, que obliga a l'aturada total d'aquell bastidor afectat, per tant, a la reducció de la producció de la planta.

Principalment les fallides es localitzen a l'extrem final d'aquesta peça, just al punt d'entrada a la membrana, per fatiga i estrès del material, amb fragmentació i desprendiment de parts d'aquesta peça.

La situació esmentada obliga a substituir-ne el major nombre possible d'adaptadors, per fiabilitat i seguretat dels actius i de les persones. Cal incidir en què, al produir-se aquest trencament, la disposició de les membranes deixa d'estar fixada, amb la qual cosa, i per efecte de les grans pressions a les que opera l'osmosi, podent produir-se incidents de diversa magnitud.

Per tal d'evitar l'escenari anterior, és necessari substituir-ne aquests elements fungibles de l'osmosi inversa i garantir la producció de la dessalinitzadora.

1.2.- Objecte

L'objecte d'aquest document és establir les condicions tècniques per la contractació del subministrament de connectors tapa-membranes dels tubs de pressió de l'osmosi inversa a la ITAM Llobregat.

Aquesta licitació exclusivament és un subministrament de materials, indispensable per garantir el bon funcionament del procés d'osmosi a la ITAM Llobregat, amb les característiques tècniques dissenyades per a una instal·lació ja existent i funcional en la que aquest material i les seves especificacions en formen part d'una instal·lació completa, que ha de funcionar de manera precisa i segura.

1.3.- Relació amb els adjudicataris

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

El Responsable del contracte d'ATL serà l'interlocutor i persona de contacte entre l'adjudicatari i ATL.

1.4.- Justificació

Atès l'episodi de sequera actual que obliga a produir aigua potable en alta a grans nivells, esdevé fonamental disposar, a la zona d'osmosi inversa de la ITAM Llobregat, de tots els elements fungibles que per desgast continuat de funcionament limiten la producció dels bastidors de membranes i repercuteix sobre la qualitat d'aigua obtinguda.

Cada mal funcionament d'un rack de membranes es detecta per un increment molt anormal de la salinitat de l'aigua filtrada, amb la mesura de la conductivitat, obligant a desplaçar aquell bastidor del servei fins a la correcció del defecte.

2.- CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

Els elements a subministrar en aquesta licitació, són peces que venen a substituir a d'altres existents i que en formen part del procés d'osmosi inversa que es realitza a la ITAM.

Per aquest motiu, el disseny de l'adaptador de la membrana i el material ha de mantenir les característiques tècniques i constructives del fabricant PROTEC ARISAWA, doncs cada element existent en un tub de pressió treballa en consonància amb la resta d'elements, tornant-se crític ja que tot el sistema està sotmès a una gran pressió hidràulica.

A la fase de construcció de la planta, aquest adaptador tapa-membrana era sensiblement diferent: tronc principal de connexió a la membrana del mateix diàmetre, sense reforçar a l'encaix de les tòriques i aquestes no estant separades.

Amb el pas del temps, es va detectar una major facilitat de trencament i menor tolerància a la flexió; en cas de cert joc excessiu entre els elements (superior a 4mm longitudinalment) es provoca la fallida del connector).

El fabricant va perfeccionar aquest adaptador en materials, seccions i capacitat d'absorció, sent aquest darrer disseny el que s'ha integrat en aquest contracte i l'únic vigent a data d'avui a nivell de fabricació.

Per aquest motiu, s'ha de respectar el següent:

- Els adaptadors han de ser els de referència Protec -5080074 o equivalent (100% compatible).
- Si la fabricació o l'obtenció d'aquests elements no són a través del fabricant original, s'ha d'acreditar documentalment conforme són adaptadors equivalents en qualitat i rendiment als de la seva fabricació.
- Capacitat de subministrament ràpida vers la necessitat de cobrir les avaries a la major rapidesa possible.

3.- PRESCRIPCIONS PARTICULARS

3.1.- Condicions generals

3.1.1.- Obligacions de l'empresa adjudicatària

- L'empresa adjudicatària complirà amb les especificacions tècniques i de qualitat de la peça amb la referència PROTEC ARISAWA amb ref. 5080074 o equivalent (100% compatible).
- L'empresa adjudicatària facilitarà i sense càrrec, el transport i enviament del material a l'adreça de subministrament assenyalada.
- L'empresa adjudicatària es compromet a servir un recanvi original o 100% compatible, coneixedora de què ha de funcionar com a part d'un conjunt d'elements que treballen a alta pressió.
- ATL pot requerir un enviament parcial de les peces, sense suposar-ne una variació del cost o increment afegit.

3.2.- Adreça del subministrament

La Dessalinitzadora del Llobregat (ITAM Llobregat) és el punt final de recepció del material a subministrar per l'adjudicatari.

L'adreça de lliurament és:

Avinguda de l'Estany de Port, 4 Polígon Pratenc - El Prat de Llobregat
Tel. 933 707 426
Horari 08:00h a les 15:00h (Dilluns a Divendres)

3.3.- Prescripcions del material a subministrar

- Les peces, dimensionament, compliran amb les especificacions i detall de l'Annex nº1 d'aquest document.
- Estarà realitzada amb motlle o un sistema de mecanitzat màquina-eina , com a una sola unitat, sense unions o soldadures parcials entre les parts.
- El connector estarà realitzat íntegrament en material Noryl® o equivalent, exceptuant les dues juntes tòriques que incorpora a l'extrem, a la posició ranurada.
- Al tractar-se d'un termoplàstic, no presenta degradació i és anticorrosiu.
- Baixa taxa d'absorció d'aigua.
- Inalterable a la flexió i a la tracció.
- Juntes tòriques en EPDM de forma toroïdal per garantir l'estanquitat.
- La part central disposa d'un conus proveït d'aletes que faciliten la manipulació (col·locació i extracció) de l'adaptador.
- Originalment, el disseny era diferent, més dèbil a l'extrem costat membrana i amb menys capacitat de flexió. La peça acceptada té el núm. de referència 5080074 o equivalent.
- El disseny garanteix que únicament el caixejat de les tòriques pren contacte amb l'interior de la membrana.

NOTA:

Tots els materials que formin part del material a subministrar compliran les característiques mínimes establertes en aquesta clàusula de Prescripcions o presentaran uns materials de qualitat superior degudament justificada.



PROTEC 5080074

4.- GARANTIA

S'estableix un període de garantia del subministrament de DOS (2) anys a comptar des de la data de signatura de l'acta de recepció del subministrament.

Durant el període de garantia, l'empresa que resulti adjudicatària haurà de corregir (al seu càrrec) qualsevol defecte que previsiblement ja existia en el moment del lliurament del material i que es presenti durant els dos anys assenyalats, sempre que aquests defectes no siguin imputables a un ús incorrecte per part d'ATL.

ATL valorarà com a criteri automàtic que l'empresa licitadora ofereixi una millora del termini de garantia dels materials subministrats.

6.- RELACIÓ 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.

7.- TERMINI DEL SUBMINISTRAMENT

Per a la realització del subministrament previst es proposa un termini de lliurament global de DOTZE (12) mesos a comptar des de la data de formalització del contracte.

L'episodi de sequera existent a tot el territori manté en contínua producció els bastidors d'osmosi inversa de la ITAM Llobregat. Per garantir aquesta producció, poden ser requerides les peces objecte del contracte, els adaptadors tapa-membrana, amb la finalitat de cobrir incidències i manteniments correctius.

Per necessitats del servei d'ATL, es podria demanar l'entrega parcial del material objecte del subministrament, per excepcionalitat i sense esperar a disposar-ne fabricades la totalitat de peces (unitats) contractades.

S'estableix un import mínim per tramitar una comanda i el seu lliurament en la quantitat mínima de:

- Comanda mínima: 1.000 euros

Per altra banda, el termini de lliurament per l'entrega del material sol·licitat a cada ordre de lliurament s'estableix en un màxim de tres (3) mesos, essent possible que els licitadors ofereixin en la seva oferta una millora en el termini de lliurament del material, d'acord amb els criteris automàtics previstos en aquesta licitació.

ATL valorarà com a criteri automàtic que l'empresa licitadora ofereixi una millora del termini de lliurament del material.

8.- AMIDAMENT I ABONAMENT

Els responsables per part d'ATL i de l'adjudicatari, aprovaran la relació valorada del subministrament parcial o total realitzat

En el preu unitari del pressupost queden inclosos tots els conceptes de fabricació, expedició i transport a les instal·lacions de la ITAM Llobregat.

Els treballs s'abonaran mitjançant l'emissió d'una factura mensual (si és el cas de fraccionament del subministrament) segons el nombre d'unitats servides, i validat pel Responsable de contracte d'ATL, dins del període entre el 19 del mes anterior al 18 de mes de certificació, aplicant el preu unitari ofert per l'adjudicatari en el procés de licitació.

Les factures hauran de ser emeses en format electrònic, de conformitat amb el que disposa la Llei 25/2013 i ha d'incloure, entre d'altres, el codi del contracte.

No s'observa la necessitat de crear preus nous dins d'aquest contracte, al tractar-se d'un subministrament d'un material fungible, sense cap possibilitat de modificació o variació de la necessitat objecte del contracte.

9.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ

S'estableix un pressupost base estimatiu de caràcter màxim i limitatiu condicionat a les quantitats de subministrament que efectivament realitzi l'empresa adjudicatària aplicant els preus unitaris establerts en aquest plec, de conformitat amb la Disposició addicional 33^a de la Llei 9/2017 LCSP.

ATL no estarà obligada a consumir la totalitat del pressupost previst ni un percentatge determinat doncs aquest consum estarà condicionat per les necessitats. Aquest fet no donarà dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescabalat.

Degut a les característiques específiques del subministrament, no s'estableix la possibilitat de revisió de preus.

El preu unitari indicat s'ha calculat d'acord a preus vigents de mercat. Aquest preu ja contemplen els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses. Així mateix, el pressupost base de licitació s'ha calculat en funció de les previsions de les necessitats d'ATL.

Ut.	Descripció	Preu unitari	Amid.	Import
Ut.	Subministrament de adaptador tapa /membrana marca PROTEC ARISAWA amb ref. 5080074 o equivalent.	51,20	5.100,0	261.120,00
21% IVA				54.835,20
Pressupost de contracte (IVA inclòs)				315.955,20

El pressupost de licitació que s'estableix per a la contractació del "SUBMINISTRAMENT DE CONNECTORS TAPA-MEMBRANES DELS TUBS DE PRESSIÓ DE L'OSMOSI INVERSA A LA ITAM DEL LLOBREGAT" ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN MIL CENT VINT euros (IVA exclòs), **261.120,00 €**.

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital.

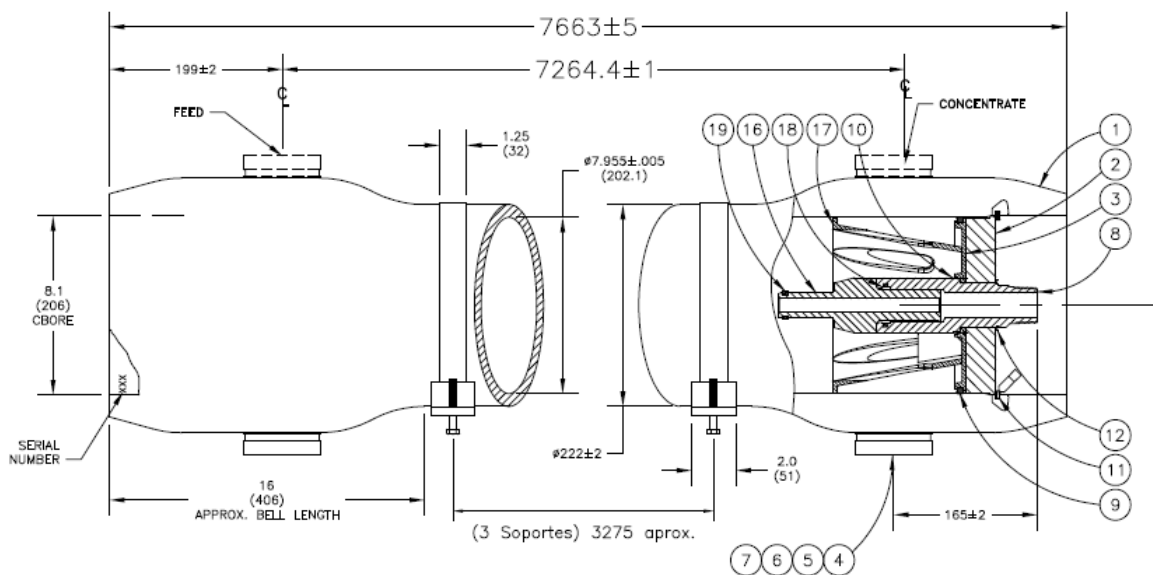
Responsable de Manteniment
Plantes ITAM Llobregat

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment

ANNEX 1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Detall d'un extrem de les caixes de pressió que contenen les membranes, així com la resta de components que asseguruen el funcionament i l'hermeticitat. La peça objecte del subministrament és l'ÍTEM núm. 16, codi del fabricant PROTEC ARISAWA -5080074-o equivalent.



ITEM	QTY	P/N	DESCRIPTION	MATERIAL
1	1	4080213	Shell	Filament Wound, Epoxy FRP
2	2	4080034	Bearing Plate	6061-T6 Aluminum, Hard Anodized
3	2	4080177	Sealing Plate	Thermoplastic
4	2	4080503	Feed/Concentrate Port	SST Super Duplex, SA-730
5	2	6121373	Retaining Ring, F/C Port	Stainless Steel, 316
6	2		O-Ring, F/C Port 85.09x5.33	Ethylene Propylene
7	2	6121343	Retaining Ring, F/C Port	Stainless Steel, 316
8	2	4080072	Permeate Port	PVC Thermoplastic
9	2	800000/17	Head Seal	EPDM
10	2	6110229	Permeate Port Seal	EPDM
11	2	4080320	Retaining Ring w/ Finger Pull	Stainless Steel, 316L
12	2	6121200	Retaining Ring, Permeate Port	Stainless Steel, 300 Series
13	2"	4080174	Support Saddle	Polyurethane
14	2"	4080137	Strap Assembly	Stainless Steel, 316L
15	4	800000/10	Strap Screw	Stainless Steel, A2
16	2	A/R	Membrane Adapter	PVC
17	1	4080165	Thrust Cone	PVC Thermoplastic
18	2	6110221	Adapter Seal	EPDM
19	A/R	A/R	PWT Seal	EPDM

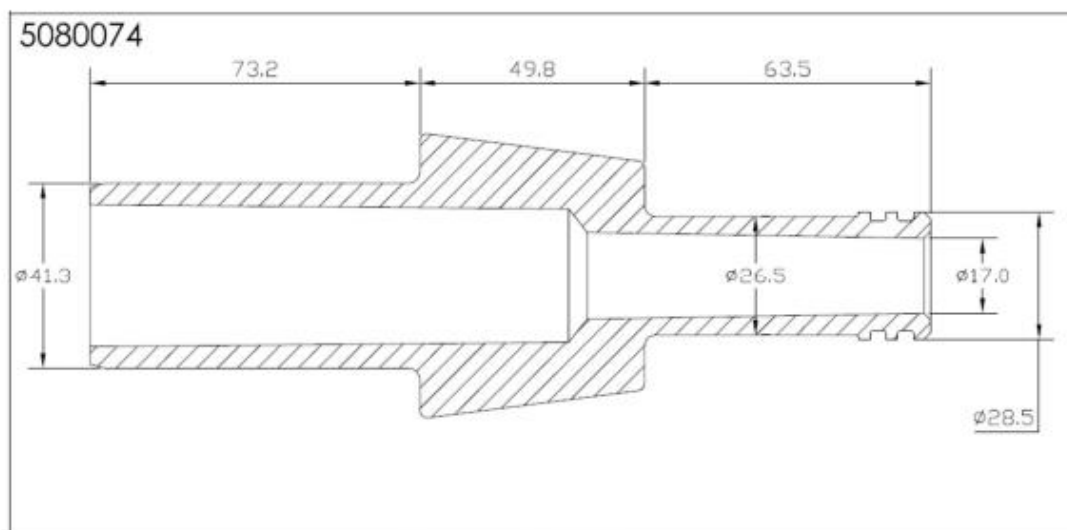
PROTEC
BEKAERT PROGRESSIVE COMPOSITES

Mesa, California, U.S.A.

PRO8-1000-MSP7
BARCELONA



Hoja Técnica Adaptador de Membrana (5080074)



Adaptador de membrana para las cajas de presión modelo PRO-8-1000-MSP-7

Material del Adaptador: Noryl

Dimensiones según Croquis superior

2 Juntas Toricas incluidas referencia 6180119

Protec Arisawa Europe, S.A.
Aritz Bidea, 67
48100 MUNGUIA (Vizcaya)
Tel. 94 6740312
Fax 94 6156114