



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI
DE “REPOSICIÓ DE LES MEMBRANES D’OSMOSI INVERSA DELS TUBS DELS
BASTIDORS A LA ITAM DEL LLOBREGAT, 3ª FASE”**

El Prat del Llobregat, Abril de 2025

Firmado por: EDUARD FLORES QUERO
Fecha: 29-05-2025 10:02:46

Firmado por: MONTSERRAT RODRIGUEZ VACA
Fecha: 30-05-2025 07:15:26

Firmado por: JOSE ANTONIO ARIAS QUEVEDO
Fecha: 30-05-2025 07:36:09

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>

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE	3
3. ÀMBIT	3
4. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A ACOMPLIR EN L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	3
4.1. Normativa de caràcter general:	3
4.2. Protocol d'actuació:	4
4.3 Prescripcions de caràcter general:	4
4.4 Condicions generals d'execució dels treballs:	5
4.5 Control dels treballs:	5
4.6 Pla de treball:	6
5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.	6
6. SEGURETAT I SALUT	14
7. RECEPCIÓ DELS TREBALLS	14
8. PRESCRIPCIONS ESPECÍFIQUES A ACOMPLIR EN L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.	15
8.1 Compliment normes	16
9. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL	16
10. DOCUMENTACIÓ "AS BUILT"	17
11. GARANTIA	17
12. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	17
13. RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS	17
14. AMIDAMENT I ABONAMENT	18
15.1 Amidament i abonament dels treballs	18
15.2 Despeses a càrrec de l'adjudicatari	18
15. PRESSUPOST DEL LICITACIÓ	19
16. ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ	19
Operativitat de les instal·lacions	19
Innocuïtat de l'aigua de consum humà	20
Annex 1- Característiques dels materials.	21
Annex 2- Plànols	30
Annex 3 - Pressupost	31

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 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 crea 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, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

La Planta de Tractament d'aigua marina de la conca del Llobregat representa una addició de cabal suplementari a l'ofert per les plantes potabilitzadores d'ATL, recolzant l'equilibri de cabals de la xarxa de distribució i amb capacitat de fer front a possibles episodis de sequera.

Les contínues millores a la xarxa de distribució i el mallat existent entre les diferents artèries, també dota al sistema de major flexibilitat d'abastament.

L'aigua tractada per la ITAM, és enviada a través d'una canonada als dipòsits reguladors de la Font Santa. A partir d'aquest punt, es disposa de capacitat per derivar a consum o per enviar, mitjançant un bombament, l'aigua cap a l'ETAP Llobregat o cap a l'Estació Distribuïdora de la Trinitat.

El tractament de l'aigua de mar requereix d'una sèrie de processos físics-químics per obtenir l'aigua producte final. En cas de que alguna d'aquestes etapes del procés no estigui operativa, es produeix la interrupció del tractament i del flux d'aigua a la Planta.

L'aigua filtrada en diferents fases, passa finalment a l'osmosi inversa. Aquest tractament utilitza membranes semipermeables i força a l'aigua al seu través, mitjançant gradients de pressió que modifiquen la pressió osmòtica de l'element, de forma que s'aconsegueix separar del líquid totes les impureses, sals i bacteries que contingui.

A nivell operatiu, el funcionament de la planta requereix analítiques diàries de l'estat del tractament realitzat, de forma que segons les mateixes, la qualitat de l'aigua a la sortida, la concentració de sals i d'altres paràmetres de control com la presència de bor i el volum aconseguit, determina la necessitat de realitzar una reposició de les membranes en tot el seu conjunt o bé, una reposició parcial que garanteixi la qualitat de l'aigua producte.

L'ITAM del Llobregat consta de 10 bastidors de membranes, distribuïts en dues línies de procés, amb una capacitat de producció màxima de l'ordre 0,23 m³/s unitaris.

En cas de necessitat i en funció de la concentració de bor, es disposa d'un bastidor de segon pas a cada línia per fer un nou pas de l'aigua permeada, per osmosi i reduir-ne la seva concentració.

El seguiment, estat i comportament de les membranes existents depèn del departament d'Operació de la Planta.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Per poder realitzar la substitució d'aquestes membranes és necessària la intervenció d'un equip humà qualificat i amb experiència que pugui executar la feina en el termini establert en aquest document.

Cal tenir en compte que per poder executar els treballs de canvi de membranes, s'ha de substituir tota una sèrie d'elements per garantir l'eficàcia del bastidor, de manera preventiva, ja que durant el procés d'obertura, substitució de membranes i posterior tancament es produiran el deteriorament de peces constitutives dels tubs d'osmosi inversa. Per això també s'ha previst el subministrament d'una sèrie de peces fungibles per substituir aquelles que es deteriorin durant l'execució de les feines o que tinguin un grau d'obsolescència avançat.

2. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les bases tècniques particulars que han de regir la contractació dels treballs de reposició parcial de les membranes d'osmosi inversa dels tubs de pressió de 10 bastidors de 1r pas a la ITAM del Llobregat.

En canvi el subministrament de les membranes queda fora de l'àmbit d'aquest Plec, ja que les aportarà directament ATL mitjançant un altre contracte.

A més s'inclou també el subministrament i substitució de materials fungibles i peces auxiliars dels bastidors objecte del contracte.

Inicialment i a efectes de definir el pressupost d'execució, es contempla substituir a cada bastidor 3 membranes per unitats noves, malgrat que segons les necessitat podria variar el número de membranes a canviar subministrades per ATL.

En aquest document també s'estableix la definició dels treballs, característiques i especificacions tècniques dels materials i equips a utilitzar i el pressupost que regirà el futur contracte.

3. ÀMBIT

L'àmbit d'aplicació d'aquest document comprèn la ITAM del Llobregat, Avinguda Estany del Port, 4, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

En l'**Annex 2**, s'adjunta un plànol d'emplaçament on es situen les actuacions definides.

4. PRESCRIPCIONS TÈCNiques A ACOMPLIR EN L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

4.1. Normativa de caràcter general:

Amb total independència de les prescripcions indicades en els Documents del Plec, és prioritari per a l'adjudicatari el compliment de qualsevol Reglamentació de compliment obligatori que afecti, directa o indirectament, a la realització dels treballs, bé sigui d'índole nacional, autonòmic o municipal.

El concepte de compliment de normativa es refereix no sols al compliment de tota normativa del material, sinó també al compliment de qualsevol normativa exigible durant l'aplicació, funcionament i/o rendiment d'aquest. És, per tant, competència, obligació i responsabilitat de tots els licitadors la prèvia revisió del plec, abans de la presentació de la seva oferta i una vegada adjudicat el contracte, abans de que realitzi cap comanda, ni que executi cap treball.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Una vegada iniciats els treballs o comandes els materials relatius als treballs contractats, qualsevol modificació que sigui necessari realitzar per a compliment de normativa, ja sigui per oblit, negligència o per modificació de la mateixa (un canvi de disseny per part del fabricant), serà realitzada amb càrrec total a de l'adjudicatari i sense cap cost per ATL, reservant-se aquesta els Drets per reclamació de danys i perjudici en la forma que es consideri afectada. Queda, per tant, l'adjudicatari assabentat per aquest Plec de Prescripcions Tècniques que no podrà justificar incompliment de normativa per identificació de Plec, ja sigui abans o després de l'adjudicació del seu Contracte.

Entre altres normatives aplicables, destaquen:

- R.D. 39/1997, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D. 1627/1997, disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
- R.D 1254/1999 de 16 de Juliol, sobre mesures de control per riscos inherents a accidents greus per la presència de substàncies perilloses, i la seva directiu bàsica especificada en el R.D. 1196/2003 de 19 de Setembre.
- R.D. 3/2023, de 10 de gener, per criteris sanitaris de la qualitat d'aigua de consum humà.
- També s'haurà d'acomplir la normativa interna d'ATL en matèria de seguretat, en especial les següents instruccions:
 - IG-007: Autoritzacions i Permisos de Treball
 - IG-012: Treballs en espais confinats
 - IG-013: Recurs Preventiu
 - IG-023: Protocol de consignació i bloqueig d'instal·lacions i equips
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció de la ITAM del Llobregat.
 - IG-005 Instrucció de Gestió Adquisició de màquines, EPI's, components de seguretat, substàncies i preparats perillosos.
 - IG-015 Instrucció de Gestió Treballs en alçada.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les directrius més restrictives.

4.2. Protocol d'actuació:

L'empresa que resulti adjudicatària designarà un Delegat del treballs. Així mateix, ATL designarà un Responsable del Contracte. Aquestes dues figures seran els interlocutors habituals pel desenvolupament del present contracte:

- Mantindran reunions periòdiques per realitzar el seguiment de l'execució de les feines, així com solucionar els imprevistos o problemes que puguin sorgir.
- Consensuaran un Pla de Treball on s'indiqui de forma cronològica les feines a realitzar tenint en compte els períodes d'aturada de cadascú dels bastidors.
- El Delegat del Servei presentarà la proposta de certificació mensual i el Responsable del contracte d'ATL haurà de validar-la o bé presentar les esmenes que cregui oportunes.
- Acordaran i autoritzaran qualsevol modificació de jornada laboral de l'equip de treball, que es pugui produir per raons de servei.
- Acordaran i autoritzaran qualsevol modificació puntual que sigui necessària sobre els procediments de treball especificats al punt 5.3 del present Plec.
- El Responsable del contracte d'ATL haurà d'autoritzar qualsevol modificació de l'equip de treball que es pugui donar per raons de força major.

4.3 Prescripcions de caràcter general:

- L'equip humà de treball estarà format per un mínim de 5 persones (4 oficials +1 encarregat).



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

- Dins de l'equip de treball haurà d'haver un Encarregat dels treballs. Aquest Encarregat es comunicarà amb un Interlocutor Tècnic d'ATL per qualsevol incidència o decisió tècnica que s'hagi de prendre durant l'execució dels treballs. L'Interlocutor Tècnic d'ATL supervisarà l'execució de les feines i sempre serà un membre de l'equip de Manteniment d'ATL. Aquest Interlocutor Tècnic no haurà de ser sempre la mateixa persona, i podrà variar en funció de les necessitats del departament de Manteniment d'ATL.
- En cas que es produeixin hores i/o jornades d'inactivitat per raons de servei, l'empresa adjudicatària no podrà reclamar cap despesa addicional, independentment del temps sense prestar el servei.
- Únicament es podrà treballar sobre un bastidor alhora, llevat de moments puntuals prèvia autorització del *Responsable del Contracte d'ATL*.
- ATL subministrarà si és possible, sense càrrec a l'empresa adjudicatària: energia elèctrica i aigua (aigua de servei generada a la pròpia planta).
- ATL subministrarà les noves membranes i establirà l'ordre de muntatge.
- L'empresa adjudicatària haurà de disposar de totes les eines necessàries per poder realitzar les feines objecte del present contracte: claus fixes, tornavisos, martells de nylon, útils d'extracció de tapes, pistoles pneumàtiques, polipast elèctric per extreure membranes, punters, etc.
- L'empresa adjudicatària haurà de disposar de tots els materials fungibles necessaris per realitzar les feines objecte del present contracte: draps, glicerina d'ús alimentari, cordes, varetes roscades d'acer inoxidable, cargoleria auxiliar, etc.
- L'empresa adjudicatària haurà de subministrar les peces especificades segons tot allò *detallat als 5.2 i 5.3 del present Plec*.
- L'empresa adjudicatària serà la responsable de custodiar totes les peces subministrades fins la finalització del contracte. Per aquest motiu estarà obligada a la instal·lació d'un contenidor o caseta prefabricada dins de les instal·lacions de la ITAM Llobregat on poder emmagatzemar i assegurar tot el material subministrat.
- Si fos necessària la col·locació d'alguna bastida, plataforma elevadora o subministrament d'aire comprimit, tot això aniria a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- L'empresa adjudicatària no podrà introduir o executar modificacions a les feines compreses en el contracte sense l'aprovació prèvia pel responsable del contracte d'ATL.

4.4 Condicions generals d'execució dels treballs:

Dins de l'abast dels treballs a realitzar per l'adjudicatari i per tant plenament inclosos en la seva oferta, està inclòs:

- Qualitats i procediments dels treballs.
- Proves i assajos parcials a realitzar durant el transcurs dels treballs.
- Les garanties exigides en els materials, en les seves aplicacions i en els seus acabats.

ATL sol·licitarà la certificació tècnica de materials i/o muntatges que ho requereixin segons normativa vigent. Així mateix, podran realitzar revisions o inspeccions de seguiment dels treballs executats durant la realització dels mateixos.

4.5 Control dels treballs:

El Responsable del contracte per part d'ATL serà l'encarregat dels treballs, per a portar el control de les tasques realitzades i la bona execució.

La relació del Delegat dels treballs amb ATL podrà donar-se amb personal propi d'ATL o amb tècnics designats per aquesta.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

El Delegat/da dels treballs de l'adjudicatari mantindrà amb ATL un sistema d'informació que permeti a aquest conèixer amb suficient promptitud i precisió l'estat i desenvolupament dels treballs realitzats i les propostes que hagin de formular per a la millora de qualsevol aspecte de la seva execució.

Les reclamacions referides a deficiències en l'execució dels treballs seran comunicades a l'empresa adjudicatària, la qual haurà d'esmenar la incidència o deficiència l'abans possible a criteri del Responsable del contracte per part d'ATL.

El que s'ha esmentat en aquest plec s'haurà d'executar sempre que quedin suficientment definides les unitats de treball corresponents i tinguin preu al contracte. En cas de no ser així, l'adjudicatari consultarà com procedir al Responsable del contracte per part d'ATL.

4.6 Pla de treball:

L'adjudicatari ajustarà els equips de treball a les disponibilitats de bastidors lliures per treballar, de manera que hi hagi continuïtat del personal al llarg de tot el termini establert.

L'empresa adjudicatària presentarà, abans de l'inici dels treballs, un programa de treball. Aquest cronograma, planificarà per jornada, les feines que l'empresa adjudicatària realitzarà sobre el bastidor objecte dels treballs.

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.

5.1 Prescripcions generals:

El Responsable per part d'ATL informará a l'adjudicatari quins són els bastidors objecte de l'actuació, i es presentarà el programa de treball al departament d'Operació que serà qui validarà les dates disponibles d'inici i terminis.

L'execució dels treballs es realitzarà a Rack complet, en aquest cas sense poder treballar en un altre conjunt fins concloure totes les feines al precedent, atès que tot i realitzar-se feines de manteniment no és convenient limitar de manera dràstica la capacitat de la Planta. Posteriorment als treballs i abans de continuar les feines a un nou rack, s'ha de procedir a validar l'estanqueïtat, desinfecció i qualitat de l'aigua produïda als 230 tubs que integren el bastidor.

Un bastidor de primer pas està constituït per una sèrie de caixes de pressió, que contenen 7 agrupacions de membranes al seu interior, de les quals es descartaran les més degradades, a les posicions que determini Operació, i s'hauran de canviar. Això comporta que primerament s'ha d'identificar els elements de cada caixa, tant de les tapes de tancament com l'ordre de les membranes que s'extreuen (número de sèrie).

En general, un bastidor o rack de membranes de primer pas, consta de:

- Tubs de pressió: 230 unitats PROTEC.
- Distribució matricial
- Membranes per tub de pressió: 7 unitats. HYDRANAUTICS o equivalent (Massa aprox. unitat: 16 kg)

Com cada bastidor, inclòs cada tub, té unes necessitats concretes, no es pot establir una seqüència de posició determinada de cada nova membrana dins del conjunt d'unitats de tots els tubs. Això comporta que serà Operació d'ATL qui lliurarà un esquema de muntatge a l'adjudicatari, on quedi reflectit fefaentment quina és la distribució adequada en cada cas i les membranes descartades. Normalment, en un mateix bastidor, es substitueixen les membranes



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

que tenen la vida útil esgotada i es planeja una restitució de l'ordre entre antigues aprofitables i les noves que garanteixi una qualitat òptima.



Serà responsabilitat de l'adjudicatari elaborar un mapeig de cada bastidor, registrant en suport digital la posició i codi de cada membrana a l'interior del tub de pressió, anotar i identificar cada conjunt de membranes extret i portar un registre final de la posició convinguda. El número de sèrie és l'únic identificador vàlid per a cada conjunt de membranes.

Es prendran les mesures i es seguirà la instrucció tècnica del fabricant de les membranes en quan al procediment de desmuntatge i renovació de les mateixes, assegurant en tot moment la traçabilitat dels equips canviats i els que es mantenen dins de cada tub de forma definitiva.

En termes de logística, serà el departament d'Operació d'ATL qui subministrarà i donarà instruccions a l'adjudicatari per la preparació, classificació i ordenació de les noves membranes fins a peu de cada bastidor quan arribi el moment de fer-se la seva reposició.

A l'hora de treballar amb qualsevol membrana nova, no es pot deixar abassegada lliurement al terra de la nau, sinó que es disposarà al paviment un plàstic net per cobrir la zona i les membranes a sobre del mateix.

El material extret i inservible serà tractat com a residu, la seva gestió serà a càrrec de l'adjudicatari, que haurà de lliurar l'albarà i certificat del cànon de l'abocador corresponent al tècnic responsable per part d'ATL, i haurà d'estar habilitat per aquesta gestió mediambiental. Té la consideració de residu les membranes inservibles, les juntes d'EPDM, els cartrons, els plàstics d'emalatge i qualsevol component inservible preexistent al bastidor.

Les membranes inservibles que es retirin dels bastidors i es substitueixen per noves, s'empaquetaran per posar-les a disposició del seu transport. (Gestió de l'adjudicatari).

El destí de les membranes serà un abocador de classe II. L'adjudicatari realitzarà tots els treballs que es requereixin fins el lliurament de la documentació que acrediti el tractament del residu.

Serà l'adjudicatari dels treballs qui porti el material fungible dedicat a aquesta renovació, les noves juntes per substituir-ne les malmeses o en mal estat, de les tapes de tancament dels tubs de pressió que presentin degradació o s'hagin d'extreure emprant la força i facin inviable la seva reutilització.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Abans del muntatge dels conjunts de membranes, es netejarà a consciència els tubs de pressió interiorment, amb aigua permeada o de desplaçament (per evitar fer malbé les membranes per la presència d'hipoclorit), esponges i raspalls plàstics.

5.2 Material de reposició:

Es seguirà el plànol de detall de l'annex de plànols, veure l'**Annex 2**, en el que s'identifiquen les juntes que són necessàries i l'especejament del tub de pressió amb detall de tots els components.

Els tubs de pressió són els models:

PRO8-1000-MSP-7, bastidor primer pas, en material polièster.

La llista del material fungible que trobem a un bastidor, concretament als tubs de pressió i les interconnexions entre aquests, així com els elements accessoris, són els següents:

ITEM	CODI	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
1	4080213	1	TUB DE PRESSIÓ	Polímer reforçat amb fibra de vidre i resina epoxy
2	4080034	2	TAPA SEGELL DEL TUB DE PRESSIÓ ESTÀNDARD NSF-61 AMB 4 FORATS D'EXTRACCIÓ	Alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada
3	4080177-3	2	DISC DE TANCAMENT	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
4	4080214	2	MANIGUET PORTS TUBS DE PRESSIÓ	Super dúplex SA-790
5	6121373	2	ANELLA ESPIRAL 4 VOLTES RETENCIÓ PORT INTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
6	6180340-N	2	JUNTA TÒRICA SEGELL PORT 85.09 x 5.33	Etilè propilè EPDM
7	6121343	2	ANELLA ESPIRAL 2 VOLTES RETENCIÓ PORT EXTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
8	4080308	2	PORT AIGUA PERMEADA 1-1/4" NPT	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
9	6100442MK	2	JUNTA DEL DISC DE TANCAMENT	Etilè propilè EPDM
10	6110229-N	2	JUNTA PORT AIGUA PERMEADA	Etilè propilè EPDM
11	4080320	2	ANELLA ESPIRAL RETENCIÓ TAPA	Inoxidable 316, A-4 SA-479
12	6121200	2	ANELLA RETENCIÓ PORT AIGUA PERMEADA 4x4x4 in.	Inoxidable sèrie 300 austenític
13	4080175	3	PEÇA DE SUPORT DEL TUB DE PRESSIÓ ALS EXTREMS CONTACTE ESTRUCTURA	Goma termoplàstica
14	4080137	3	CINXA ABRAÇADORA DEL TUB AL BASTIDOR + GOMA PROTECCIÓ	Inoxidable sèrie 300 austenític + goma
15	6150001	6	CARGOLS FIXACIÓ ABRAÇADORA TUB DE PRESSIÓ M8x70	Inoxidable 8-18 sèrie 300 austenític
16	A/R	2	ADAPTADOR TAPA-MEMBRANA	Termoplàstic
17	4080165-1	1	CON D'EMPENTA	PVC Termoplàstic
18	6110326-N	2	JUNTA ADAPTADOR PORT AIGUA PERMEADA - ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Etilè propilè EPDM



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

ITEM	CODI	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
19	A/R	2	JUNTES TANCAMENT ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Etilè propilè EPDM
20	4080062	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZONTAL - 5 mm -	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
20	4080704	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZONTAL - 2 mm -	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
30	ATL001	1*	TAP CEC FEMELLA PVC ROSCA NPT 1- 1/4" PN10	PVC Termoplàstic
40	ATL002	SN2*	TAP CEC EXTREM DE COLUMNA PORT TUB DE PRESSIÓ 3", "K" Ø89x15/Ø85x15mm	Super dúplex SA-790
50	ATL003	6	CONNECTOR COMPLERT INTERMEMBRANES	Termoplàstic + juntes EPDM
60	ATL004	24	JUNTA TANCAMENT CONNECTOR INTERMEMBRANES	Etilè propilè EPDM
70	ATL005	7	JUNTA SEGELL EXTERIOR MEMBRANA SEMIPERMEABLE	Etilè propilè EPDM
80	ATL006	SN	JUNTA EPDM ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Etilè propilè EPDM
90	ATL007	SN	PERNS, VOLANDERES I FEMELLA ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Inoxidable 316

Sempre serà prioritari fer servir la referència o codi més actual del fabricant, canvi que pot haver estat promogut per una millora del disseny inicial, de la fiabilitat de la peça i/o eficiència i seguretat de la instal·lació. La integració ha de ser total amb la resta d'elements i el cost serà idèntic a la peça substituïda.

SN1*: Aquestes anelles de 2 o 5 mm, individualment o combinades entre elles, tenen la funció de limitar el lloc excessiu del muntatge dins del propi tub de pressió, que únicament haurà de disposar d'uns 3 mm de desplaçament per permetre la retirada de les tapes i l'absència de moviment no desitjat.

1*: Aquest element és un fusible del sistema en cas de comunicació entre etapes de gran diferencial de pressió.

SN2*: Tap cec massís mecanitzat, en material super dúplex SA-790, en 3", per aïllar de forma permanent els ports que no tenen continuïtat verticalment a cada bastidor. La quantitat indispensable dependrà de l'estat actual dels taps.

SN: Quantitat segons necessitat i estat dels components actuals.

5.3 Procediment de treball:

Els treballs definits al present document, al tractar-se de modificar i treballar en una instal·lació de molt alta pressió, i pel seu nivell d'especialització, serà imprescindible que es compleixin tots els requeriments tècnics i de capacitat següents:

- Els treballs es realitzaran emprant dos elevadors elèctrics (feines a realitzar a l'interior d'una nau), i els mitjans accessoris que siguin necessaris per a dur les feines amb seguretat i control de l'actuació.
- El personal estarà habilitat per ús dels equips elevadors, transport de càrregues i s'haurà d'acreditar, de manera que sigui factible la coordinació i aprovació d'aquesta activitat amb el departament de PRL d'ATL o qui aquests designin.
- Els mitjans mecànics per extreure tapes i els conjunts de membranes seran propis de l'adjudicatari d'aquests treballs.
- El muntatge de membranes, juntes, connectors i tapes, es farà emprant la **glicerina com a únic element de lubricació**, tipus Oleon 4804K certificada o similar. El producte serà aportat per l'adjudicatari, en espera del vist i plau d'ATL. Aquesta haurà de disposar de la certificació ISO 22.000 respecte a productes tòxics.

Procediment de treball per substitució de membranes:

- Aturada del bastidor a tractar, aïllant al mateix de la resta del procés, tancant vàlvules i amb les bombes d'alta pressió i booster fora de servei. (Personal ATL).
- Despressurització i buidat del bastidor.
- Vàlvules d'entrada i sortida del rack, consignades amb bloqueig mecànic per clau.
- Identificació de tubs de pressió i caixes corresponents.
- Retirar els retenidors en espiral que subjecten les tapes del tub de pressió a la seva posició.
- Neteja amb un fregall i aigua el front de les tapes, per facilitar la sortida.
- A la tapa de permeat, retirar el tub negre des del centre de la mateixa fins la connexió roscada al baixant vertical (DN32 PE / DN40 PP).
- Extreure ambdues tapes, fent servir un extractor que incorpori dos/quatre espàrrecs, inserits al mecanitzat ex professo que disposa la tapa (mètric 8).
- Desmuntatge de tapes del costat de permeat i d'alimentació.
- Retirar la resta d'elements fins descobrir la primera o darrera membrana del tub de pressió (segons costat actuat), son peces de material termoplàstic, ajustades a pressió, que es retiren sense eines.
- **Desplaçar les membranes en el sentit del flux**, fins extreure la totalitat dels 7 conjunts.
- Mantenir identificada la seqüència de membranes segons el seu número de sèrie.
- Retirar membranes i dipositar en contenidor IBC per evitar contaminació creuada, les unitats que es seguiran fent servir (reutilitzades).
- Neteja interior dels tubs de pressió amb raig d'aigua, esponges i raspalls de plàstic.
- Preparar la sèrie de membranes a inserir, en ordre segons la disposició que convingui el Responsable dels treballs d'ATL.
- Verificació del tub i anotar el número de sèrie de les membranes que es col·locaran.
- Muntar la tapa i posicionador del tub costat permeat.
- Validació de juntes, lubricació amb glicerina.
- Es substituiran totes les juntes d'EPDM a tots els tubs de pressió, excloses les juntes dels ports d'entrada/sortida. Es demanarà comprovar amb l'adjudicatari el nombre d'elements extrets.
- Els connectors entre conjunts de membranes es substituiran les seves tòriques (quatre unitats per connector), inclòs el connector existent a cada extrem, entre tapa i membrana, muntant-se dos unitats noves.
- Una per una es carregaran els 7 conjunts de membranes a cada tub de pressió.
- Les noves membranes incorporen junta pròpia; es substituirà la junta de cada membrana que es mantingui al bastidor.
- Verificar que els elements termoplàstics que es munten, no presentin trencaments o fissures; en cas de detectar-ne un defecte, serà substituïda la peça per una de nova.
- Col·locació de la tapa d'alimentació i ajustament de l'adaptador. En cas de que el joc existent sigui superior a 2 mm, es posarà una anella de gruix (hi ha de dos gruixos diferents) per impossibilitar moviments inadequats de les membranes.
- Verificació de que el tub està complert, i els anells de retenció de les tapes posicionats.
- Anàlitzes per part de Producció per garantir la qualitat i rendiment de l'aigua a la sortida del bastidor de primer pas.
- Cada cert temps el bastidor es deixarà ple d'aigua per mantenir en bones condicions les membranes. Per tant, cada dos setmanes, el divendres, el bastidor haurà de tenir totes les tapes muntades i assegurades, per tal d'omplir-lo d'aigua. El següent dia laborable, es tornarà a buidar i consignar.



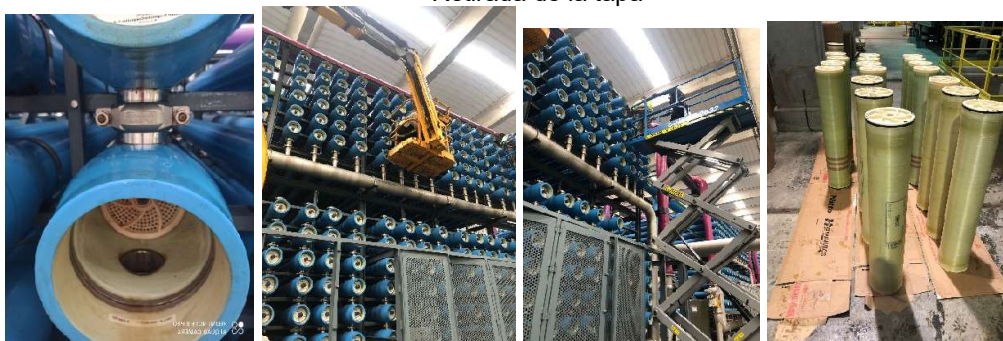
Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

A continuació un reportatge gràfic de les tasques de desmuntatge dels elements a reposar pas a pas.



Retirada de la tapa



Desmuntatge i extracció del membranes



Muntatge de tapa

- Resta prohibit l'ús de desincrustants, agua sabonosa, derivats del petroli o qualsevol producte no acceptat prèviament per ATL.
- Per no afectar a la superfície interior dels tubs de pressió, aquests es netejaran amb raig d'aigua a pressió, i no es podrà fer ús de perfils metàl·lics o raspalls d'acer o qualsevol eina que pugui malmetre la superfície del PRFV.

Treballs addicionals per millorar l'eficiència dels bastidors

- *Renovació de la junta de les membranes recuperades i reutilitzades:* Subministrament i substitució de les juntes de 8" dels cartutxos de membranes que no es renovin. La previsió de recanvi és de **4 juntes de membranes per tub de pressió**, es a dir (230x4) 920 juntes per bastidor, cada membrana exteriorment incorpora una junta en el costat del sentit del



Código de verificación : 573e05aaae3266cc



ATL
 Ens d'Abastament
 d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE REPOSICIÓ DE LES MEMBRANES D'OSMOSI INVERSA DELS TUBS DELS BASTIDORS A LA ITAM DEL LLOBREGAT 3ª FASE (2025-333)

flux. Junta circular en EPDM, 8'' perimetral de tub de membrana , amb certificat alimentari NSF i/o FDA.



- Subministrament i muntatge del 50% de les juntes de 1,125" dels connectors entre membranes (totes les dels tres connectors que s'aprofiten) a cada tub. S'han de canviar totes les juntes dels connectors que es conservin al muntatge final. Un tub de pressió disposa de 6 connectors; tres es posaran nous amb les membranes noves (cadascuna es serveix amb connector) els altres que es mantenen son 12 juntes a canviar. La previsió de recanvi és de (230x12) 2.760 juntes per bastidor. , Junta tòrica circular Protec Arisawa 6180119 PWT seal 1,125'' o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes , amb certificat de alimentari NSF i/o FDA del material.



- Renovació completa del 100% dels taps. 230 per bastidor. Tap amb rosca femella PVC 1 1/4'' PN10, amb certificat alimentari NSF i/o FDA. S'haurà d'ajustar el muntatge conjuntament amb el fil de tefló que es posa, per tal de verificar que no es fissura el tap. Aquesta actua de fusible en cas de problema de pressió a l'interior del tub de pressió, trencant en cas de comunicació física entre l'alta i baixa pressió d'aigua.





ATL
 Ens d'Abastament
 d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE REPOSICIÓ DE LES MEMBRANES D'OSMOSI INVERSA DELS TUBS DELS BASTIDORS A LA ITAM DEL LLOBREGAT 3ª FASE (2025-333)

- **El personal dedicat a aquesta actuació** per part de l'adjudicatari serà el suficient per dur a terme les feines en el termini establert, malgrat que es considera un número **mínim de quatre (4) Oficials de 1a i un (1) Encarregat** per realitzar-lo.
- Tenint en compte que un bastidor consta de 230 tubs i un tub té 7 membranes, per cada bastidor hi ha 1.610 membranes instal·lades.
- Els treballs de reposició de les membranes, es preveuen que es facin en 28 dies laborables, en un torn de treball de 8 hores amb l'equip mínim de treballadors. Per tant, per fer la reposició de les membranes d'un bastidor es comptabilitzen 1.120 hores de personal o mà d'obra.
- En tota la durada de l'actuació, l'adjudicatari disposarà d'un interlocutor a camp, responsable de les feines que s'estiguin efectuant.
- L'adjudicatari habilitarà contenidors en un espai convenientment delimitat i sense perjudici a l'activitat de la Planta per traslladar els residus generats durant els treballs.

Posteriorment a la reposició dels conjunts de membranes i abans de la posta en marxa de qualsevol bastidor, es prendran les accions següents:

- En un quadrant es reflectirà convenientment a cada caixa de pressió les membranes que integra (Codificació). Es lliurarà a ATL un registre digital. (Excel i PDF).
- Es verificarà el correcte muntatge de cadascuna de les tapes i l'existència de tots els elements de tancament.
- Es posarà a prova el bastidor, i l'adjudicatari revisarà l'absència de fuites en totes les tapes i unions de caixes i assumirà el cost de reposició per fuites..
- Operació ATL realitzarà les analítiques que consideri suficients per garantir que la qualitat de l'aigua és l'esperada i s'ajusta als criteris d'explotació.
- En cas que alguna caixa presenti deficiències analítiques i no siguin assumibles, es tornaran a retirar els cartutxos de membranes i es verificarà la posició dels mateixos i el seu estat.
- Una vegada es disposi del vistiplau analític, i no existeixin fuites, es donarà el Rack per lliurat.

Gestió de residus

Les membranes retirades es tractaran com residu banal, no perillós amb codi LER 150203 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores diferents dels especificats en el codi 150202. S'abassegaran les membranes manualment en un contenidor i un cop omplert es durà a gestor, tal i com s'indica en el punt 5.1 d'aquest plec.

Memòria dels treballs realitzats

L'adjudicatari redactarà una memòria valorada dels treballs realitzats "As built" on s'inclourà tota la documentació del seguiment del treballs realitzats, mapeig de cada bastidor intervingut, fitxes tècniques i certificats dels materials utilitzats i certificacions realitzades.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari elaborar un mapeig de cada bastidor, anotar i identificar cada conjunt de membranes extret i portar un registre final de la posició convinguda. El número de sèrie és l'únic identificador vàlid per a cada conjunt de membranes.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

6. 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.

Donada la naturalesa dels treballs l'adjudicatari haurà de presentar un procediment de treball de l'actuació on es considerin entre d'altres els riscos i mesures preventives de les següents activitats:

- Treballs amb plataformes d'elevadores.

Si es disposa de personal que realitza treballs a les instal·lacions d'ATL i presenta símptomes que afectin al sistema respiratori com grip, refredat, bronquiolitis i/o Covid-19 caldrà posar-se una mascareta quirúrgica cobrint completament el nas i la boca durant tota la jornada laboral, evitar la interacció amb altres persones i consultar amb el servei públic de salut, si s'escau".

7. RECEPCIÓ DELS TREBALLS

7.1 Neteja final de la zona de treballs.

L'adjudicatari procedirà, a càrrec seu, una vegada acabats els treballs, i abans de la seva recepció, a la neteja general, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, treballs auxiliars, instal·lacions, magatzems que segons la gestió dels treballs no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar els treballs executats en perfecte estat de presentació.

7.2 Recepció dels treballs.

Un cop finalitzat els treballs en un bastidor es durà a terme una prova d'estanquitat per determinar si els treballs han estat realitzats satisfactòriament, en cas de que es localitzin fuites en algun tub es durà a terme la reposició de juntes amb fuites abans de iniciar el següent bastidor.

Un cop finalitzats les treballs i abans de procedir a la seva recepció, el responsable del contracte per part d'ATL practicarà un reconeixement exhaustiu en presència de l'adjudicatari. Si els treballs es trobessin en estat de ser admesos s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan els treballs no estiguin en estat de ser rebuts es farà constar i es donaran a l'adjudicatari les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la el responsable del contracte per part d'ATL efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, l'adjudicatari aportarà a el responsable del contracte per part d'ATL tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

8. PRESCRIPCIONS ESPECÍFIQUES A ACOMPLIR EN L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Es seguiran les directrius descrites a l'apartat 5.3 "*Procediment de treball*", d'aquest plec.

Atès l'anterior, són els mínims que s'han d'assumir per realitzar els treballs de reposició de membranes, de manera genèrica, sense perjudici de que aquestes consideracions es puguin ampliar si les necessitats, defectes ocults i situacions no previstes es presentin al llarg de l'execució.

A l'inici de l'activitat, per permetre un bon desenvolupament, s'ha de respectar les següents directrius:

- Únicament es pot treballar en un bastidor a la vegada.
- La nau d'osmosi està en funcionament i treballa a alta pressió, de manera que no es pot circular o passar de forma habitual davant o darrera de cap altra bastidor.
- Cada dos divendres es deixaran les tapes muntades per permetre l'emplenat del bastidor, doncs no poden estar les membranes molts dies en condició de sec.
- Completat un bastidor, es provarà per verificar l'estanquitat dels treballs realitzats.

L'adjudicatari està obligat a posar a disposició de l'execució dels treballs l'equip de personal tècnic, auxiliar i operaris que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Així com els equips i materials utilitzats seran subministrats per l'empresa adjudicatària. Malgrat això, si el responsable d'ATL ho estima oportú, ATL podrà subministrar alguns equips i materials que siguin necessaris per la correcta execució dels treballs.

El personal de l'empresa adjudicatària, a més de les seves eines de treball, estarà obligat a equipar-se amb roba apropiada pels treballs a desenvolupar, així com a l'època de l'any i la corresponent climatologia.

Maquinària

El Responsable d'ATL i/o el coordinador de l'activitat preventiva podran indicar a l'empresa adjudicatària la no-utilització de qualsevol eina o petita maquinària per raons de seguretat i salut i aquest restarà obligat a la substitució sense càrrec d'un equivalent al corresponent utilitatge.

Plataforma elevadora: Les plataformes elevadores haurà de ser per una alçada de treball de 12 m com a mínim, amb plataforma per dos operaris i no podran ser amb motor de combustió, tenen que ser elèctriques, donat que els bastidors es troben dins d'una nau i no es permet motors de combustió en l'interior.

Materials

Segons indicacions de l'Annex 1

ATL subministrarà, sense càrrec i si és necessari, l'aigua, l'aire i l'energia elèctrica a les intervencions realitzades als bastidors de la nau d'osmosis sempre que es pugui tant per disponibilitat com per funcionalitat de l'abastament d'aigua, entenent-se a càrrec de l'empresa adjudicatària el subministrament i la instal·lació de tots aquells elements necessaris per a la seva utilització en els seus equips. En els casos que ATL no pugui subministrar aigua, aire o energia elèctrica, l'empresa adjudicatària haurà d'aconseguir-los per mitjans propis.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

8.1 Compliment normes i documentació a presentar

Les certificacions UNE-EN ISO 9001:2015, UNE-EN ISO 22000:2005 i OSHAS 18001:2007 d'ATL estableixen quins procediments s'han de realitzar en les diferents plantes de tractament, amb criteris de qualitat, innocuïtat de l'aigua i de seguretat i salut laboral.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar en fase de l'execució dels treballs:

Les fitxes tècniques completes del fabricant amb les especificacions dels materials fungibles o accessoris a subministrar descrits a l'apartat 5.2 Materials a reposar i en compliment a les característiques de l'Annex 1 d'aquest Plec:

- Junta EPDM per unions marca VICTAULIC o equivalent
- Els cargols, volanderes i femelles.
- Tapes extres
- Connectors intermembranes extres
- Junes membranes extres
- Cinxa abraçadora del tub al bastidor+goma.
- Cargols fixació abraçadora tub de pressió.

Els materials en contacte amb l'aigua potable han de complir els requeriments de la ISO 22000 implantada per ATL. En aquest sentit, pel llistat de materials descrits en l'apartat 5 d'aquest Plec i abans de realitzar les comandes, s'acreditarà la innocuïtat a l'aigua potable de cada material presentant la següent documentació:

- Declaració de conformitat respecte l'ús per aigua de consum humà.
- Preferentment la declaració de bones pràctiques de fabricació tipus BFR (Institut Federal Alemany per l'Avaluació de Riscos), FDA (Administració d'Aliments i Medicaments dels Estats Units), NSF, etc.

9. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL

El personal que assigni l'empresa adjudicatària al present contracte s'haurà d'acreditar segons s'especifica en el plec de prescripcions administratives.

El personal de l'equip respondrà a les següents especificacions:

- Delegat/da dels treballs: haurà d'estar en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria industrial amb competències legalment atribuïdes per a dur a terme les feines descrites. Es requerirà una experiència mínima provada de cinc (5) anys en l'execució de treballs similars als descrits en aquest plec.
- Encarregat/da dels treballs: haurà d'estar en possessió d'una titulació de CFGM o superior de les famílies de electricitat i electrònica, fabricació mecànica, instal·lació i manteniment, edificació i obra civil o energia i aigua amb competències legalment reconegudes. Es requerirà una experiència mínima provada de cinc (5) anys en l'execució de tasques similars. A més haurà de disposar la formació com a Recurs Preventiu (60 h).
- Oficials de 1a Muntador: haurà d'estar en possessió d'una titulació de CFGM o superior de les famílies de electricitat i electrònica, fabricació mecànica, instal·lació i manteniment amb competències legalment. Es requerirà una experiència mínima provada de quatre (4) anys en l'execució de treballs mecànics, electromecànics o de manteniment. **Caldrà acreditar mínim a quatre (4) Oficials de 1a com a muntadors.** Tots els operaris que formin part de l'equip de treball, hauran d'acreditar la formació com a Recurs Preventiu (60 h).



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

10. DOCUMENTACIÓ "AS BUILT"

Si el responsable per part d'ATL ho creu oportú, l'adjudicatari a banda de les fitxes tècniques dels equips i certificats dels materials aportats, haurà de presentar un informe dels treballs executats, sense més repercussió en el cost total de l'actuació, que el prefixat en el pressupost de licitació.

Normalment la documentació demanada serà del següent tipus:

- Memòria descriptiva del treballs duts a terme.
- Mapeig de cada bastidor intervingut
- Plànols, si s'escau
- Informe de resultat del assajos realitzats.
- Fitxes tècniques i Certificats dels materials utilitzats.
- Certificacions realitzades.
- Reportatge fotogràfic.

El lliurament d'aquesta documentació es farà en format digital degudament identificats tant els arxius editables com els arxius en format PDF. Aquesta documentació haurà d'acomplir amb els estàndard de qualitat d'ATL.

11. GARANTIA

El termini de garantia dels treballs serà d'un (1) any a comptar des de la data de la recepció del servei, sempre que l'oferta de l'adjudicatari no inclogui una proposta d'extensió de la mateixa.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El termini per realitzar els treballs s'estableix en VINT-I-QUATRE (24) mesos a comptar des de la signatura de l'acta de inici. En aquest termini s'inclou el subministrament de les membranes per part d'ATL mitjançant un altre contracte.

Els treballs es realitzaran segons planificació aprovada pel responsable del contracte per part d'ATL, i es preveu:

- 19 mesos de muntatge de les membranes
- 5 mesos per entrega material, proves de funcionament i imprevistos.

En qualsevol cas, la planificació serà revisada en funció de les necessitats de la planta i sense que l'adjudicatari tingui dret a compensació econòmica per canvis en la programació per raons operatives.

13. RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS

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



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

14. AMIDAMENT I ABONAMENT

14.1 Amidament i abonament dels treballs

Les feines s'abonaran de forma mensual. El *Delegat del treballs* presentarà al *Responsable del Contracte d'ATL* una proposta de certificació mensual. Aquesta proposta es realitzarà en base als amidaments de les feines realitzades durant el mes. Per a cada amidament d'unitat d'obra s'aplicarà el corresponent preu unitari que hagi estat adjudicat.

El *Responsable del Contracte d'ATL* acceptarà la proposta o bé proposarà les esmenes que cregui convenients. Una vegada la proposta econòmica hagi estat consensuada per ambdues parts, es procedirà a la certificació econòmica segons la normativa interna d'ATL.

No s'admetrà cap increment de preu pels treballs realitzats en extensió de la jornada de treball especificada en el punt 4.2 o pels treballs que puntualment es puguin realitzar en dissabtes i/o festius. Així mateix tampoc s'admetrà cap concepte de desplaçament o dieta

L'amidament s'efectuarà mensualment, pel nombre d'unitats de treball executades, agafant com a base les mesures unitàries dels treballs realitzats i els preus adjudicats per realitzar mensualment la corresponent certificació a l'origen.

Les empreses licitadores no podran modificar el preu unitari de la següent partida PA-01 del pressupost, essent motiu d'exclusió en el procés de licitació l'incompliment d'aquest requisit:

Núm	Codi	Unitat	Descripció	Preu
33	PA-01	PA	Partida Alçada a Justificar per imprevistos que puguin sorgir durant l'execució dels treballs.	10,000.00 €

En fase d'execució del contracte, per justificar i calcular els imports que puguin produir-se contra aquesta partida PA-01, s'utilitzaran els preus unitaris contractuals resultants de l'adjudicació.

14.2 Revisió de preus

Degut a les característiques específiques de l'actuació i el temps d'execució, no s'aplica la revisió de preus.

14.3 Despeses a càrrec de l'adjudicatari

A més de les despeses que fixi el Plec de Clàusules Administratives Particulars, seran a càrrec de l'adjudicatari, si a les Prescripcions Tècniques o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de totes les eines, equips, maquinària-eina, etc., necessàries per a l'execució dels treballs, tret que es determini el contrari per part de ATL.
- Despeses derivades de la construcció i/o compra d'elements fungibles: Draps, glicerina d'ús alimentari, cordes, varetes roscades d'acer inoxidable, cargoleria auxiliar, etc.
- Despeses de tots els mitjans necessaris per poder treballar en les alçades, fondàries i condicions en què es trobin les Instal·lacions d'ATL.
- Despeses de reposició del material malmès per mala manipulació durant la realització del manteniment.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de zones confrontades afectades per les treballs de manteniment, etc.
- Despeses de tots els mitjans per al transport i manipulació dels materials, tant subministrats per l'adjudicatari com per ATL, que siguin imprescindibles per a l'execució dels treballs.
- Despeses de la instal·lació d'un contenidor o caseta prefabricada dins de les instal·lacions de la ITAM Llobregat per arregar i custodiar totes les peces i materials subministrats, inclosa la legalització elèctrica i el subministrament dels serveis.
- Despeses de subministrament, muntatge i desmuntatge de senyals, tanques, làmpades de perill, portàtils, etc., que siguin necessaris per a la senyalització i delimitació de les zones de treball i pel compliment de les normes de Seguretat i Salut.
- Tots els mitjans de generació d'energia (grups, etc.) quan sigui necessari pels casos en què ATL no hi pugui subministrar-la.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

15. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El pressupost base de licitació que s'estableix per a la contractació dels treballs de REPOSICIÓ DE LES MEMBRANES D'OSMOSI INVERSA DELS TUBS DELS BASTIDORS A LA ITAM DEL LLOBREGAT ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ CINC-CENTS VUITANTA-SIS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (IVA exclòs), **1.586.367,90 €**.

Els preus unitaris indicats en el pressupost següent s'han considerat d'acord a preus vigents de mercat, aquest preu ja contempla els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses, transport, excepte l'IVA.

El pressupost de licitació s'ha formulat en termes de preus unitaris i s'ha calculat en funció de les previsions de necessitats d'ATL durant l'execució de contracte atès que aquestes es determinaran en funció de les necessitats reals. ATL no estarà obligada a consumir la totalitat del pressupost previst ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescabalat.

A continuació s'adjunta una taula resum del pressupost i a l'**Annex 3** hi figura el pressupost desglossat per partides:

	2026	2027	Import
Pressupost de licitació (IVA exclòs)	951.890,74 €	634.477,16 €	1.586.367,90 €
			333.137,26 €
Pressupost base de licitació (IVA inclòs)			1.919.505,16 €

16. ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ

Operativitat de les instal·lacions

Atès que els treballs de substitució de membranes dels tubs d'osmosi inversa requereixen l'aturada de la producció del bastidor al qual pertanyen caldrà tenir en compte:

- El Responsable del contracte d'ATL acordarà amb el departament d'Operació les dates d'aturada dels bastidors i el número de bastidor a treballar. Aquestes dates seran transmeses al Delegat dels treballs. D'aquesta manera es garantirà que els treballs no afectin substancialment al normal funcionament de la Planta.
- Només es podrà intervenir sobre un bastidor al mateix temps.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Treballs en alçada:

Els treballs es realitzant majoritàriament en alçada.

El personal de l'equip de treball haurà d'acreditar la formació en treballs en alçada mitjançant la coordinació d'activitats empresarials (CAE).

En tot moment caldrà donar compliment a tot allò especificat a la Instrucció de Gestió d'ATL IG-015: Treballs en Alçada i la IG-007 d'Autoritzacions i permisos de treball.

Innocuïtat de l'aigua de consum humà

En compliment del RD 3/2023, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i del Sistema de gestió d'innocuïtat de l'aigua de consum humà d'ATL, tots els materials, equips i productes en contacte amb l'aigua de consum hauran de complir els requisits que es detallaran a continuació.

Els productes de construcció en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empitjorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (art. 14.1).

Aquesta exigència forma part dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuïtat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuïtat alimentària.

Abans de fer la comanda dels materials, l'adjudicatari presentarà al gestors dels treballs per part d'ATL la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau d'acord amb els criteris d'ATL.

En el cas d'actuacions que afectin a instal·lacions en servei relacionades amb la línia d'aigua i amb la xarxa de distribució, l'adjudicatari dels treballs és responsable d'establir les mesures necessàries per evitar possibles contaminacions per causa de les obres. A més d'emprar els mitjans i procediments adients, en aquests casos s'exigirà que el personal (propi o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió.

El Prat de Llobregat, a la data de la signatura digital.

Responsable de Manteniment
Plantes ITAM Llobregat

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment



Código de verificación : 573e05aaae3266cc



Annex 1- Característiques dels materials.

BASTIDOR PRIMER PAS TUBS DE PRESSIÓ MODEL BEKAERT PRO8-1000-MSP-7



Annex 1- Característiques dels materials.

BASTIDOR PRIMER PAS TUBS DE PRESSIÓ MODEL BEKAERT PRO8-1000-MSP-7

ITEM	CODI	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
1	4080213	1	TUB DE PRESSIÓ	Polímer reforçat amb fibra de vidre i resina epoxy
2	4080034	2	TAPA SEGELL DEL TUB DE PRESSIÓ ESTÀNDARD NSF-61 AMB 4 FORATS D'EXTRACCIÓ	Alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada
3	4080177-3	2	DISC DE TANCAMENT	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
4	4080214	2	MANIGUET PORTS TUBS DE PRESSIÓ	Super dúplex SA-790
5	6121373	2	ANELLA ESPIRAL 4 VOLTES RETENCIÓ PORT INTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
6	6180340-N	2	JUNTA TÒRICA SEGELL PORT 85.09 x 5.33	Etilè propilè EPDM
7	6121343	2	ANELLA ESPIRAL 2 VOLTES RETENCIÓ PORT EXTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
8	4080308	2	PORT AIGUA PERMEADA 1-1/4" NPT	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
9	6100442MK	2	JUNTA DEL DISC DE TANCAMENT	Etilè propilè EPDM
10	6110229-N	2	JUNTA PORT AIGUA PERMEADA	Etilè propilè EPDM
11	4080320	2	ANELLA ESPIRAL RETENCIÓ TAPA	Inoxidable 316, A-4 SA-479
12	6121200	2	ANELLA RETENCIÓ PORT AIGUA PERMEADA 4x4x4 in.	Inoxidable sèrie 300 austenític
13	4080175	3	PEÇA DE SUPORT DEL TUB DE PRESSIÓ ALS EXTREMS CONTACTE ESTRUCTURA	Goma termoplàstica
14	4080137	3	CINXA ABRAÇADORA DEL TUB AL BASTIDOR + GOMA PROTECCIÓ	Inoxidable sèrie 300 austenític + goma
15	6150001	6	CARGOLS FIXACIÓ ABRAÇADORA TUB DE PRESSIÓ M8x70	Inoxidable 8-18 sèrie 300 austenític
16	A/R	2	ADAPTADOR TAPA-MEMBRANA	Termoplàstic
17	4080165-1	1	CON D'EMPENTA	PVC Termoplàstic
18	6110326-N	2	JUNTA ADAPTADOR PORT AIGUA PERMEADA - ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Etilè propilè EPDM
19	A/R	2	JUNTES TANCAMENT ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Etilè propilè EPDM
20	4080062	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZONTAL - 5 mm -	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
20	4080704	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZONTAL - 2 mm -	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
30	ATL001	1*	TAP CEC FEMELLA PVC ROSCA NPT 1- 1/4" PN10	PVC Termoplàstic
40	ATL002	SN2*	TAP CEC EXTREM DE COLUMNA PORT TUB DE PRESSIÓ 3", "K" Ø89x15/Ø85x15mm	Super dúplex SA-790
50	ATL003	6	CONNECTOR COMPLERT INTERMEMBRANES	Termoplàstic + juntes EPDM
60	ATL004	24	JUNTA TANCAMENT CONNECTOR INTERMEMBRANES	Etilè propilè EPDM
70	ATL005	7	JUNTA SEGELL EXTERIOR MEMBRANA SEMIPERMEABLE	Etilè propilè EPDM



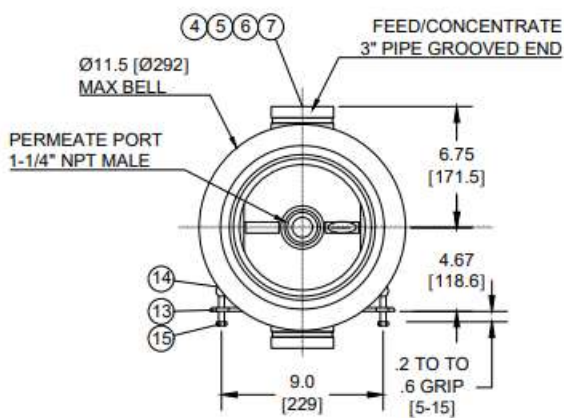
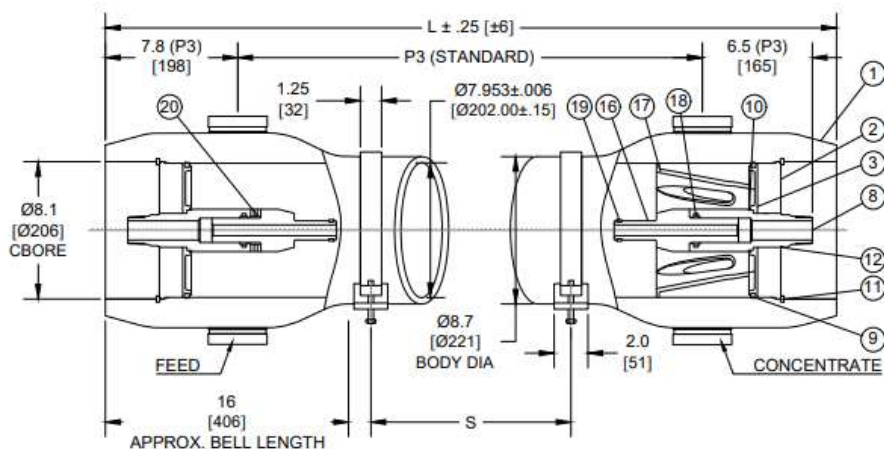
Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

80	ATL006	SN	JUNTA EPDM ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Etilè propilè EPDM
90	ATL007	SN	PERNS, VOLANDERES I FEMELLA ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Inoxidable 316
<i>Sempre serà prioritari fer servir la referència o codi més actual del fabricant, canvi que pot haver estat promogut per una millora del disseny inicial, de la fiabilitat de la peça i/o eficiència i seguretat de la instal·lació. La integració ha de ser total amb la resta d'elements i el cost serà idèntic a la peça substituïda.</i>				
SN1* : Aquestes anelles de 2 o 5 mm, individualment o combinades entre elles, tenen la funció de limitar el lloc excessiu del muntatge dins del propi tub de pressió, que únicament haurà de disposar d'uns 3 mm de desplaçament per permetre la retirada de les tapes i l'absència de moviment no desitjat.				
1* : Aquest element és un fusible del sistema en cas de comunicació entre etapes de gran diferencial de pressió.				
SN2* : Tap cec massís mecanitzat, en material super dúplex SA-790, en 3", per aïllar de forma permanent els ports que no tenen continuïtat verticalment a cada bastidor. La quantitat indispensable dependrà de l'estat actual dels taps.				
SN : Quantitat segons necessitat i estat dels components actuals.				



ESPECEJAMENT DE COMPONENTS D'UNA CAIXA DE PRESSIÓ BEKAERT PRO8-1000-MSP-7





ÍTEM 1. 4080213
TUB DE PRESSIÓ PRO8-1000-MSP-7



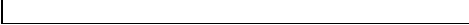
ÍTEM 2. 4080034
TAPA SEGELL DEL TUB DE PRESSIÓ
ESTÀNDARD NSF-61 AMB 4 FORATS
D'EXTRACCIÓ



ÍTEM 3. 4080177-3
DISC DE TANCAMENT



ÍTEM 4. 4080214
MANIGUET PORTS TUBS DE PRESSIÓ



ÍTEM 5. 6121373
ANELLA ESPIRAL 4 VOLTES RETENCIÓ
PORT INTERIOR



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

	
ÍTEM 6. 6180340-N JUNTA TÒRICA SEGELL PORT 85.09 x 5.33	ÍTEM 7. 6121343 ANELLA ESPIRAL 2 VOLTES RETENCIÓ PORT EXTERIOR
	
ÍTEM 8. 4080308 PORT AIGUA PERMEADA 1-1/4" NPT	ÍTEM 9. 6100442MK JUNTA DEL DISC DE TANCAMENT
	
ÍTEM 10. 6110229-N JUNTA PORT AIGUA PERMEADA	ÍTEM 11. 4080320 ANELLA ESPIRAL RETENCIÓ TAPA
	
ÍTEM 12. 6121200 ANELLA RETENCIÓ PORT AIGUA PERMEADA	ÍTEM 13. 4080175 PEÇA DE SUPORT DEL TUB DE PRESSIÓ ALS EXTREMS CONTACTE ESTRUCTURA



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

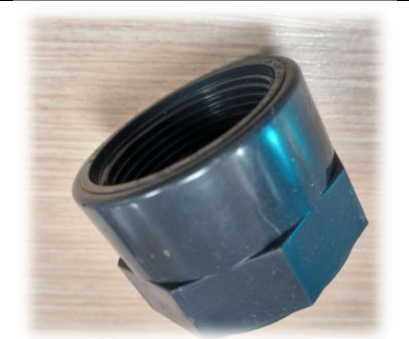
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

	
ÍTEM 14. 4080137 CINXA ABRAÇADORA DEL TUB AL BASTIDOR + GOMA PROTECCIÓ	ÍTEM 15. 6150001 CARGOLS FIXACIÓ ABRAÇADORA TUB DE PRESSIÓ
	
ÍTEM 16. A/R 5080074 ADAPTADOR TAPA-MEMBRANA	ÍTEM 17. 4080165-1 CON D'EMPENTA
	
ÍTEM 18. 6110326-N JUNTA ADAPTADOR PORT AIGUA PERMEADA - ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	ÍTEM 19. 6180119 JUNTES TANCAMENT ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

	
ÍTEM 20. 4080062 GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZTONTAL de 5 mm	ÍTEM 20. 4080704 GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZTONTAL de 2 mm
	
ÍTEM 30. ATL001 TAP CEC FEMELLA PVC ROSCA NPT 1- 1/4" PN10	ÍTEM 40. ATL002 TAP CEC EXTREM DE COLUMNA PORT TUB DE PRESSIÓ 3", "K"
	
ÍTEM 50. ATL003 CONNECTOR COMPLERT INTERMEMBRANES	ÍTEM 60. ATL004 JUNTA TANCAMENT CONNECTOR INTERMEMBRANES

	
ÍTEM 70. ATL005 JUNTA SEGELL EXTERIOR MEMBRANA SEMIPERMEABLE	ÍTEM 80. ATL006 JUNTA EPDM UNIÓ VICTAULIC
	
ÍTEM 90. ATL007 PERNS, VOLANDERES I FEMELLES VICTAULIC	

CONSIDERACIONS A AFEGIR:

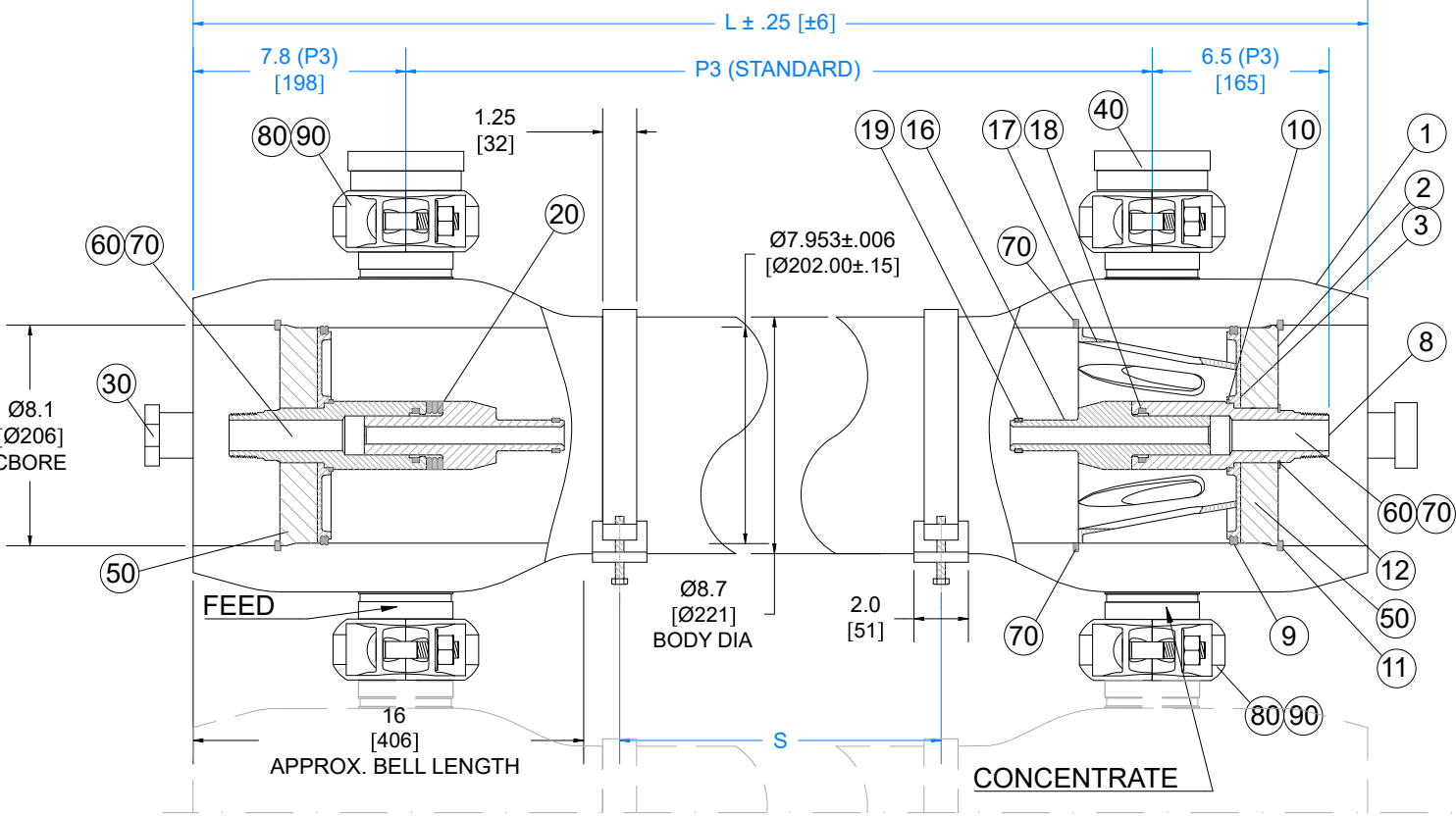
- Les tapes de tancament dels tubs de pressió, han de complir l'estàndard 61 NSF/ANSI.
- Partida alçada, amb quadre de preus unitaris, d'altres fungibles que poden ser indispensables substituir:
 - A les unions VICTAULIC: la junta EPDM i els cargols, volanderes i femelles.
 - Tapes extres
 - Connectors intermembranes extres
 - Junes membranes extres
 - Cinxa abraçadora del tub al bastidor+goma.
 - Cargols fixació abraçadora tub de pressió.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Annex 2- Plànols

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>



VEURE DETALL A PLÀNOL 4 FULL 3 DE 3

FEED/CONCENTRATE 3" PIPE GROOVED END

Ø11.5 [Ø292] MAX BELL

PERMEATE PORT 1-1/4" NPT MALE

COTES I MIDES A COMPROVAR SEGONS PLÀNOL DEL FABRICANT
COTES EN POLÇADES I mm

Shell Length Code	L inch (mm)	P3 Standard inch (mm)	S Span in (mm)	Empty Weight lb (kg)
-1	61.6 [1564.64]	46 [1168.40]	1 @ 28 [711.20]	133 (80)
-1.5	81.6 [2072.64]	66 [1676.40]	1 @ 42 [1066.80]	157 (71)
-2	101.6 [2580.64]	86 [2184.40]	1 @ 56 [1422.40]	180 (82)
-3	141.6 [3596.64]	126 [3200.40]	1 @ 80 [2032.00]	228 (104)
-4	181.6 [4612.64]	166 [4216.40]	2 @ 64 [1625.60]	275 (125)
-5	221.6 [5628.64]	206 [5232.40]	2 @ 78 [1981.20]	322 (146)
-6	261.6 [6644.64]	246 [6248.40]	2 @ 92 [2336.80]	370 (168)
-7	301.6 [7660.64]	286 [7264.40]	2 @ 106 [2692.40]	417 (190)
-7.5	321.6 [8168.64]	306 [7772.40]	2 @ 114 [2895.60]	441 (200)
-8	341.6 [8676.64]	326 [8280.40]	2 @ 120 [3048.00]	464 (211)

ITEM	CODI	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
1	4080213	1	TUB DE PRESSIÓ	Polimere reforçat amb f bra de vidre i resina epoxy
2	4080034	2	TAPA SEGELL DEL TUB DE PRESSIÓ ESTÀNDARD NSF-61 AMB 4 FORATS D'EXTRACCIÓ	Alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada
3	4080177-3	2	DISC DE TANCAMENT	Termoplàst c resina reforçada Noryl GFN2
4	4080214	2	MANIGUET PORTS TUBS DE PRESSIÓ	Super dúplex SA-790
5	6121373	2	ANELLA ESPIRAL 4 VOLTES RETENCIÓ PORT INTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
6	6180340-N	2	JUNTA TÒRICA SEGELL PORT 85.09 x 5.33	Et là propilè EPDM
7	6121343	2	ANELLA ESPIRAL 2 VOLTES RETENCIÓ PORT EXTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
8	4080308	2	PORT AIGUA PERMEADA 1-1/4" NPT	Termoplàst c resina reforçada Noryl GFN2
9	6100442MK	2	JUNTA DEL DISC DE TANCAMENT	Et là propilè EPDM
10	6110229-N	2	JUNTA PORT AIGUA PERMEADA	Et là propilè EPDM
11	4080320	2	ANELLA ESPIRAL RETENCIÓ TAPA	Inoxidable 316, A-4 SA-479
12	6121200	2	ANELLA RETENCIÓ PORT AIGUA PERMEADA 4x4x4 in.	Inoxidable sèrie 300 austenit c
13	4080175	3	PEÇA DE SUPORT DEL TUB DE PRESSIÓ ALS EXTREMS CONTACTE ESTRUCTURA	Goma termoplàst ca
14	4080137	3	CINXA ABRAÇADORA DEL TUB AL BASTIDOR + GOMA PROTECCIÓ	Inoxidable sèrie 300 austenit c + goma
15	6150001	6	CARGOLS FIXACIÓ ABRAÇADORA TUB DE PRESSIÓ M8x70	Inoxidable 8-18 sèrie 300 austenit c
16	A/R	2	ADAPTADOR TAPA-MEMBRANA	Termoplàst c
17	4080165-1	1	CON D'EMPENTA	PVC Termoplàst t
18	6110326-N	2	JUNTA ADAPTADOR PORT AIGUA PERMEADA - ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Et là propilè EPDM
19	A/R	2	JUNTES TANCAMENT ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Et là propilè EPDM
20	4080062	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZONTAL - 5 mm -	Termoplàst c resina reforçada Noryl GFN2
20	4080704	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORIZONTAL - 2 mm -	Termoplàst c resina reforçada Noryl GFN2
30	ATL001	1*	TAP CEC FEMELLA PVC ROSCA NPT 1- 1/4" PN10	PVC Termoplàst t
40	ATL002	SN2*	TAP CEC EXTREM DE COLUMNNA PORT TUB DE PRESSIÓ 3", "K" Ø89x15/Ø85x15mm	Super dúplex SA-790
50	ATL003	6	CONNECTOR COMPLET INTERMEMBRANES	Termoplàst c + juntes EPDM
60	ATL004	24	JUNTA TANCAMENT CONNECTOR INTERMEMBRANES	Et là propilè EPDM
70	ATL005	7	JUNTA SEGELL EXTERIOR MEMBRANA SEMIPERMEABLE	Et là propilè EPDM
80	ATL006	SN	JUNTA EPDM ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Et là propilè EPDM
90	ATL007	SN	PERS, VOLANDERES I FEMELLA ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Inoxidable 316

Sempre serà prioritari fer servir la referència o codi més actual del fabricant, convi que pot haver estat promogut per una millora del disseny inicial, de la fiabilitat de la peça i/o eficiència i seguretat de la instal·lació. La integració ha de ser total amb la resta d'elements i el cost serà idèntic a la peça substituïda.

SN1*: Aquestes anelles de 2 o 5 mm, individualment o combinades entre elles, tenen la funció de limitar el lloc excessiu del muntatge dins del propi tub de pressió, que únicament haurà de disposar d'uns 3 mm de desplaçament per permetre la retirada de les tapes i l'absència de moviment no desitjat.

1*: Aquest element és un fusible del sistema en cas de comunicació entre etapes de gran diferencial de pressió.

SN2*: Tap cec massís mecanitzat, en material super dúplex SA-790, en 3", per aïllar de forma permanent els ports que no tenen continuïtat verticalment a cada bastidor. La quantitat indispensable dependrà de l'estat actual dels taps.

SN: Quantitat segons necessitat i estat dels components actuals.

NOTA:
QUANTITATS DESCRITES SON PER UN TUB DE PRESSIÓ



Generalitat
de Catalunya



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Directora:



acciona

UTE MANTENIMENT ATL
sorigués

Autor:
Hugo Adrover Calvó

Títol:
2023-088
CANVI MEMBRANES BASTIDORS ITAM PRAT

Data:
OCTUBRE
2023

Escala:
S/E
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
DETALLS DELS EXTREMS
DEL TUB DE PRESSIÓ

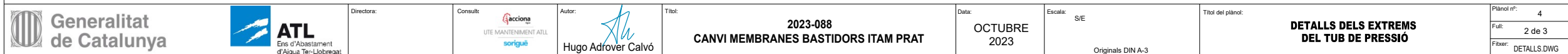
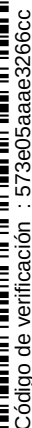
Plànol nº:
4
Full:
1 de 3
Fitxer:
DETALLS.DWG

Firmado por: EDUARD FLORES QUERO
Fecha: 29-05-2025 10:02:46

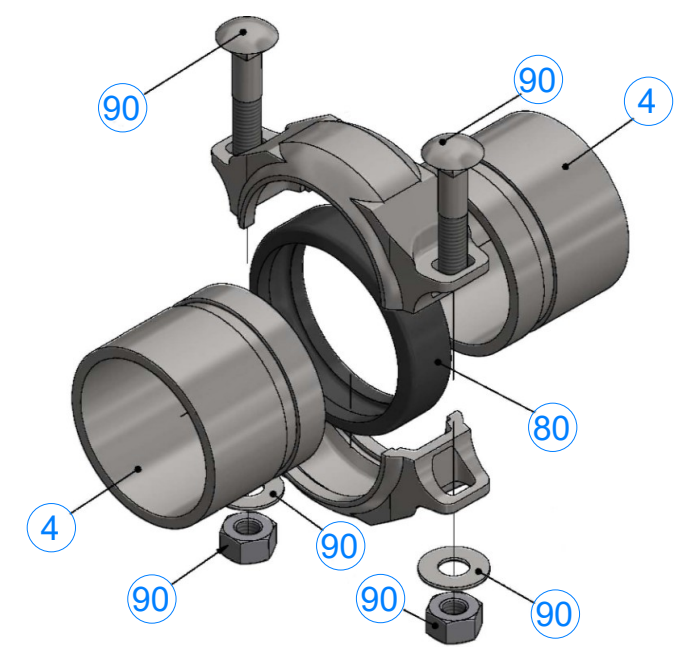
Firmado por: MONTSERRAT RODRIGUEZ VACA
Fecha: 30-05-2025 07:15:26

Firmado por: JOSE ANTONIO ARIAS QUEVEDO
Fecha: 30-05-2025 07:36:09

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>



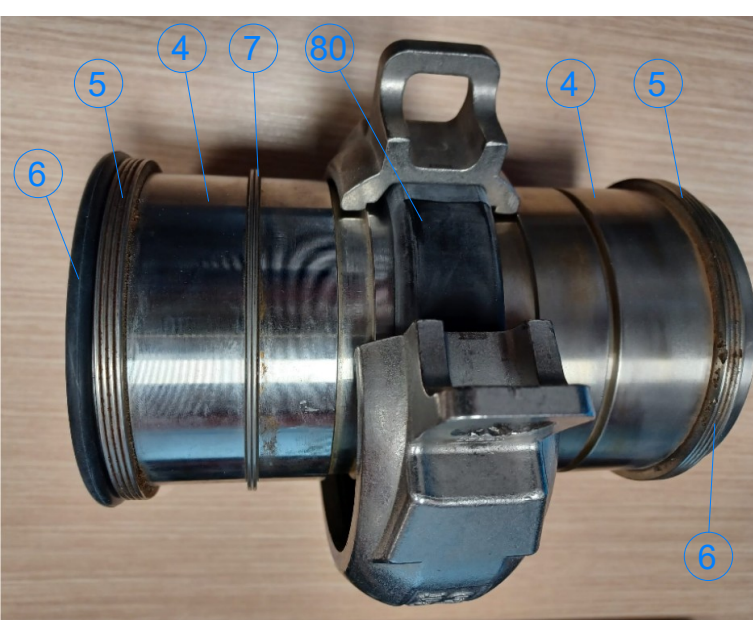
DETALL ABRAÇADERA VITAULIC



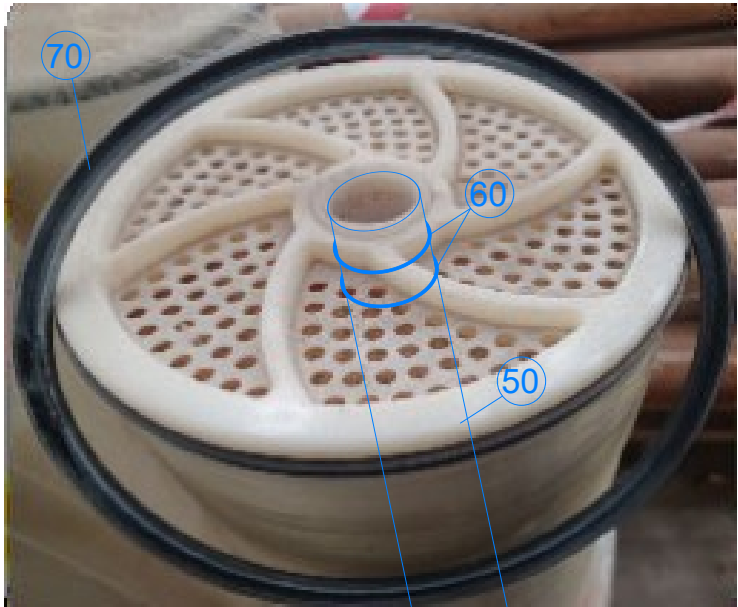
DETALL CONNEXIÓ PORT D'UNIÓ



DETALL ABRAÇADERA VITAULIC
AMB CONNEXIÓ PORT D'UNIÓ TUBS DE PRESSIÓ



DETALL UNIÓ ENTRE MEMBRANES



BASTIDOR PRIMER PAS TUBS DE PRESSIÓ MODEL BEKAERT PRO8-1000-MSP-7

ITEM	CODI	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
1	4080213	1	TUB DE PRESSIÓ	Polímer reforçat amb fibra de vidre i resina epoxi
2	4080034	2	TAPA SEGELL DEL TUB DE PRESSIÓ ESTÀNDARD NSF-61 AMB 4 FORATS D'EXTRACCIÓ	Alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada
3	4080177-3	2	DISC DE TANCAMENT	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
4	4080214	2	MANIGUET PORTS TUBS DE PRESSIÓ	Super dúplex SA-790
5	6121373	2	ANELLA ESPIRAL 4 VOLTES RETENCIÓ PORT INTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
6	6180340-N	2	JUNTA TÒRICA SEGELL PORT 85.09 x 5.33	Et là propilè EPDM
7	6121343	2	ANELLA ESPIRAL 2 VOLTES RETENCIÓ PORT EXTERIOR	Inoxidable 316, A-4 SA-479
8	4080308	2	PORT AIGUA PERMEADA 1-1/4" NPT	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
9	6100442MK	2	JUNTA DEL DISC DE TANCAMENT	Et là propilè EPDM
10	6110229-N	2	JUNTA PORT AIGUA PERMEADA	Et là propilè EPDM
11	4080320	2	ANELLA ESPIRAL RETENCIÓ TAPA	Inoxidable 316, A-4 SA-479
12	6121200	2	ANELLA RETENCIÓ PORT AIGUA PERMEADA 4x4x4 in.	Inoxidable sèrie 300 austenític
13	4080175	3	PEÇA DE SUPORT DEL TUB DE PRESSIÓ ALS EXTREMS CONTACTE ESTRUCTURA	Goma termoplàstica
14	4080137	3	CINXA ABRAÇADORA DEL TUB AL BASTIDOR + GOMA PROTECCIÓ	Inoxidable sèrie 300 austenític + goma
15	6150001	6	CARGOLS FIXACIÓ ABRAÇADORA TUB DE PRESSIÓ M8x70	Inoxidable 8-18 sèrie 300 austenític
16	A/R	2	ADAPTADOR TAPA-MEMBRANA	Termoplàstic
17	4080165-1	1	CON D'EMPENTA	PVC Termoplàstic
18	6110326-N	2	JUNTA ADAPTADOR PORT AIGUA PERMEADA - ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Et là propilè EPDM
19	A/R	2	JUNTES TANCAMENT ADAPTADOR TAPA/MEMBRANA	Et là propilè EPDM
20	4080062	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORITZONTAL - 5 mm -	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
20	4080704	SN1*	GRUIXOS I GALGUES EVITAR DESPLAÇAMENT HORITZONTAL - 2 mm -	Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2
30	ATL001	1*	TAP CEC FEMELLA PVC ROSCA NPT 1- 1/4" PN10	PVC Termoplàstic
40	ATL002	SN2*	TAP CEC EXTREM DE COLUMNA PORT TUB DE PRESSIÓ 3", "K" Ø89x15/Ø85x15mm	Super dúplex SA-790
50	ATL003	6	CONNECTOR COMPLERT INTERMEMBRANES	Termoplàstic + juntes EPDM
60	ATL004	24	JUNTA TANCAMENT CONNECTOR INTERMEMBRANES	Et là propilè EPDM
70	ATL005	7	JUNTA SEGELL EXTERIOR MEMBRANA SEMIPERMEABLE	Et là propilè EPDM
80	ATL006	SN	JUNTA EPDM ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Et là propilè EPDM
90	ATL007	SN	PERS, VOLANDERES I FEMELLA ABRAÇADORA VICTAULIC PIEDMONT 3" STYLE D	Inoxidable 316

Sempre serà prioritari fer servir la referència o codi més actual del fabricant, canvi que pot haver estat promogut per una millora del disseny inicial, de la fiabilitat de la peça i/o eficiència i seguretat de la instal·lació. La integració ha de ser total amb la resta d'elements i el cost serà idèntic a la peça substituïda.

SN1*: Aquestes anelles de 2 o 5 mm, individualment o combinades entre elles, tenen la funció de limitar el lloc excessiu del muntatge dins del propi tub de pressió, que únicament haurà de disposar d'uns 3 mm de desplaçament per permetre la retirada de les tapes i l'absència de moviment no desitjat.

1*: Aquest element és un fusible del sistema en cas de comunicació entre etapes de gran diferencial de pressió.

SN2*: Tap cec massís mecanitzat, en material super dúplex SA-790, en 3", per aïllar de forma permanent els ports que no tenen continuïtat verticalment a cada bastidor. La quantitat indispensable dependrà de l'estat actual dels taps.

SN: Quantitat segons necessitat i estat dels components actuals.



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Annex 3 - Pressupost

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

REPOSICIÓ MEMBRANES D'OSMOSI INVERSA BASTIDORS A LA ITAM LLOBREGAT 3a fase (2025/333)

QUADRE DE PREUS UNITARIS

Núm	Codi	Unitat	Descripció	Preu unitari
0	T-01	Ut	Reposició i instal·lació de les membranes en tub de pressió. Inclou tots els treballs de desmuntatge de les tapes, extracció de les membranes antigues, reposició de les noves membranes, substitució de les peces i materials definits al PPT, muntatge complet del tub i repàs, ajustos i proves finals. Inclòs petit material auxiliar, maquinària i eines, equip format per 4 operaris i un encarregat, i dues plataformes elevadores elèctriques per treballs fins 12 m d'alçada. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL.	376,44 €
1	P-01	Ut	Tub de pressió Bekaert PRO8-1000-MSP-7, polímer reforçat amb fibra de vidre i resina epoxy, referència fabricant Protec Arisawa 4080213 o equivalent.	1.288,14 €
2	P-02	Ut	Tapa Segell tub de pressió estàndard NSF-61 amb 4 forats mecanitzats d'extracció, d'alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada. Referència Protec Arisawa 4080034 o equivalent per al tub de pressió PRO8-1000-MSP-7.	173,52 €
3	P-03	Ut	Disc de tancament termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència Protec Arisawa 4080177-3 o equivalent.	63,71 €
4	P-04	Ut	Maniguet port entrada/sortida tub de pressió, super dúplex SA-790, referència Protec Arisawa 4080214 o equivalent.	148,36 €
5	P-05	Ut	Anella espiral de 4 voltes de retenció port interior, en inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant 6121373 o equivalent.	34,70 €
6	P-06	Ut	Junta tòrica EPDM segell port 85.09 x 5.33, etilè propilè, referència 6180340-N o equivalent.	17,20 €
7	P-07	Ut	Anella espiral de 2 voltes de retenció port exterior, en inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant 6121343 o equivalent.	26,74 €
8	P-08	Ut	Port aigua permeada 1-1/4" NPT, Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080308 o equivalent.	78,24 €
9	P-09	Ut	Junta del disc de tancament, etilè propilè EPDM, referència 6100442MK o equivalent.	24,25 €
10	P-10	Ut	Junta port d'aigua permeada etilè propilè EPDM, referència 6110229-N o equivalent.	4,18 €
11	P-11	Ut	Anella espiral retenció exterior tapa d'alumini, Inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant Protec Arisawa 4080320 o equivalent.	104,28 €
12	P-12	Ut	Anella retenció port aigua permeada 4x4x4 in., Inoxidable sèrie 300 austenític, referència 6121200 o equivalent.	19,74 €
13	P-13	Ut	Peca de suport als extrems i centre del tub de pressió sobre l'estructura, en goma termoplàstica i referència del fabricant 4080175 o equivalent.	25,30 €
14	P-14	Ut	Cinxa abraçadora del tub de presió al bastidor amb goma de protecció. Inoxidable sèrie 300 austenític + goma, referència 4080137 o equivalent.	34,16 €
15	P-15	Ut	Cargols fixació abraçadora tub de pressió M8x70, inoxidable 8-18 sèrie 300 austenític, referència 6150001 o equivalent	4,28 €
16	P-16	Ut	Adaptador tapa tancament-membrana, termoplàstic, segons el detall i especejament del PPT, disseny amb les dues juntes tòriques a ranures independents, ref. 5080074.	67,81 €
17	P-17	Ut	Con d'empena en PVC termoplàstic, referència 4080165-1 o equivalent	57,60 €
18	P-18	Ut	Junta tancament adaptador port aigua permeada - adaptador tapa/membrana, etilè propilè EPDM, referència 6110326-N o equivalent.	6,47 €
19	P-19	Ut	Junta tancament adaptador tapa/membrana, etilè propilè EPDM, referència 6180119 o equivalent.	4,10 €
20	P-20	Ut	Gruix i galga per evitar desplaçament horitzontal - 5 mm -, termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080062.	3,82 €
21	P-21	Ut	Gruix i galga per evitar desplaçament horitzontal - 2 mm -, termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080704.	2,86 €
22	P-22	Ut	Tap cec femella PVC rosca NPT 1- 1/4" PN10, PVC termoplàstic	3,97 €
23	P-23	Ut	Tap cec massís, extrem de columna port tub de pressió 3", "K" Ø89x15/Ø85x15mm, Super dúplex SA-790.	63,52 €
24	P-24	Ut	Connector complet intermembranes (unió física entre membranes), termoplàstic + juntes EPDM. Segons detall especejament del PPT.	29,63 €
25	P-25	Ut	Junta tancament connector intermembranes (tòrica), etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	2,80 €
26	P-26	Ut	Junta segell exterior membrana semipermeable, etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	15,89 €
27	P-27	Ut	Junta circular EPDM abraçadora Victaulic Piedmont 3" Style D, etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	15,23 €
28	P-28	Ut	Pern, volandera i femella per abraçadora Victaulic Piedmont 3" Style D, en inoxidable 316, A-4. Segons detall especejament del PPT.	8,12 €
29	P-29	Ut	Subministrament de Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K o similar, amb certificat de compliment de ISO 22000.	165,56 €
30	DR-01	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	58,10 €
31	TR-01	UT	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina.	295,76 €
32	CM-01	Any	Caseta magatzem de guarda i custòdia del material a instal·lar i/o subministrar, fins que se'n faci ús o sigui reclamat per la propietat.	700,00 €
33	AS-01	Ut	Redacció del Projecte As-built segons allà especificat a l'apartat 6 del Plec de Prescripcions Tècniques	1.250,00 €
34	PA-01	PA	Partida Alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir durant l'execució dels treballs. (L'import d'aquesta partida no es pot modificar)	10.000,00 €



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

REPOSICIÓ MEMBRANES D'OSMOSI INVERSA BASTIDORS A LA ITAM LLOBREGAT 3a fase (2025/333)

AMIDAMENTS

				6	4	
Núm	Codi	Unitat	Descripció	1 RACK	2026	2027
0	T-01	Ut	Reposició i instal·lació de les membranes en tub de pressió. Inclou tots els treballs de desmuntatge de les tapes, extracció de les membranes antigues, reposició de les noves membranes, substitució de les peces i materials definits al PPT, muntatge complet del tub i repàs, ajustos i proves finals. Inclou petit material auxiliar, maquinària i eines, equip format per 4 operaris i un encarregat, i dues plataformes elevadores elèctriques per treballs fins 12 m d'alçada. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL.	230	1380	920
1	P-01	Ut	Tub de pressió Bekaert PRO8-1000-MSP-7, Polímer reforçat amb fibra de vidre i resina epoxy, referència fabricant Protec Arisawa 4080213 o equivalent.	2	12	8
2	P-02	Ut	Tapa Segell tub de pressió estàndard NSF-61 amb 4 forats mecanitzats d'extracció, d'alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada. Referència Protec Arisawa 4080034 o equivalent per al tub de pressió PRO8-1000-MSP-7.	23	138	92
3	P-03	Ut	Disc de tancament termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència Protec Arisawa 4080177-3 o equivalent.	10	60	40
4	P-04	Ut	Manigueta port entrada/sortida tub de pressió, super dúplex SA-790, referència Protec Arisawa 4080214 o equivalent.	50	300	200
5	P-05	Ut	Anella espiral de 4 voltes de retenció port interior, en inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant 6121373 o equivalent.	40	240	160
6	P-06	Ut	Junta tòrica EPDM segell port 85.09 x 5.33, etilè propilè, referència 6180340-N o equivalent.	40	240	160
7	P-07	Ut	Anella espiral de 2 voltes de retenció port exterior, en inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant 6121343 o equivalent.	40	240	160
8	P-08	Ut	Port aigua permeada 1-1/4" NPT, Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080308 o equivalent.	20	120	80
9	P-09	Ut	Junta del disc de tancament, etilè propilè EPDM, referència 6100442MK o equivalent.	480	2880	1920
10	P-10	Ut	Junta port d'aigua permeada etilè propilè EPDM, referència 6110229-N o equivalent.	40	240	160
11	P-11	Ut	Anella espiral retenció exterior tapa d'alumini, Inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant Protec Arisawa 4080320 o equivalent.	40	240	160
12	P-12	Ut	Anella retenció port aigua permeada 4x4x4 in., Inoxidable sèrie 300 austenític, referència 6121200 o equivalent.	40	240	160
13	P-13	Ut	Peça de suport als extrems i centre del tub de pressió sobre l'estructura, en goma termoplàstica i referència del fabricant 4080175 o equivalent.	30	180	120
14	P-14	Ut	Cinxa abraçadora del tub de presió al bastidor amb goma de protecció. Inoxidable sèrie 300 austenític + goma, referència 4080137 o equivalent.	50	300	200
15	P-15	Ut	Cargols fixació abraçadora tub de pressió M8x70, inoxidable 8-18 sèrie 300 austenític, referència 6150001 o equivalent	200	1200	800
16	P-16	Ut	Adaptador tapa tancament-membrana, termoplàstic, segons el detall i especejament del PPT, disseny amb les dues juntes tòriques a ranures independents, ref. 5080074.	25	150	100
17	P-17	Ut	Con d'empena en PVC termoplàstic, referència 4080165-1 o equivalent	30	180	120
18	P-18	Ut	Junta tancament adaptador port aigua permeada - adaptador tapa/membrana, etilè propilè EPDM, referència 6110326-N o equivalent.	25	150	100
19	P-19	Ut	Junta tancament adaptador tapa/membrana, etilè propilè EPDM, referència 6180119 o equivalent.	100	600	400
20	P-20	Ut	Gruix i galga per evitar desplaçament horitzontal - 5 mm -, termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080062.	50	300	200
21	P-21	Ut	Gruix i galga per evitar desplaçament horitzontal - 2 mm -, termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080704.	50	300	200
22	P-22	Ut	Tap cec femella PVC rosca NPT 1- 1/4" PN10, PVC termoplàstic	240	1440	960
23	P-23	Ut	Tap cec massís, extrem de columna port tub de pressió 3", "K" Ø89x15/Ø85x15mm, Super dúplex SA-790.	4	24	16
24	P-24	Ut	Connector complet intermembranes (unió física entre membranes), termoplàstic + juntes EPDM. Segons detall especejament del PPT.	25	150	100
25	P-25	Ut	Junta tancament connector intermembranes (tòrica), etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	2.800	16800	11200
26	P-26	Ut	Junta segell exterior membrana semipermeable, etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	930	5580	3720
27	P-27	Ut	Junta circular EPDM abraçadora Victaulic Piedmont 3" Style D, etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	20	120	80
28	P-28	Ut	Pern, volandera i femella per abraçadora Victaulic Piedmont 3" Style D, en inoxidable 316, A-4. Segons detall especejament del PPT.	100	600	400
29	P-29	Ut	Subministrament de Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K o similar, amb certificat de compliment de ISO 22000.	1	6	4
30	DR-01	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16	96	64
31	TR-01	Ut	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina.	1	6	4
32	CM-01	Any	Caseta magatzem de guarda i custòdia del material a instal·lar i/o subministrar, fins que se'n faci ús o sigui reclamat per la propietat.	2	1	0,5
33	AS-01	Ut	Redacció del Projecte As-built segons allà especificat a l'apartat 6 del Plec de Prescripcions Tècniques	1	0,6	0,4
34	PA-01	PA	Partida Alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir durant l'execució dels treballs. (L'import d'aquesta partida no es pot modificar)	1	0,6	0,4



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

REPOSICIÓ MEMBRANES D'OSMOSI INVERSA BASTIDORS A LA ITAM LLOBREGAT 3a fase (2025/333)

PRESSUPOST

CAPÍTOL I: SUBSTITUCIÓ DE MEMBRANES

CODI	UNITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	2026		2027	
				AMIDAMENT	IMPORT	AMIDAMENT	IMPORT
T-01	Ut	Reposició i instal·lació de les membranes en tub de pressió. Inclou tots els treballs de desmuntatge de les tapes, extracció de les membranes antigues, reposició de les noves membranes, substitució de les peces i materials definits al PPT, muntatge complet del tub i repàs, ajustos i proves finals. Inclòs petit material auxiliar, maquinària i eines, equip format per 4 operaris i un encarregat, i dues plataformes elevadores elèctriques per treballs fins 12 m d'alçada. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL.	376,44 €	1.380,00	519.487,20 €	920,00	346.324,80 €
SUBTOTAL Capítol I:					519.487,20 €		346.324,80 €

CAPÍTOL II: SUBMINISTRAMENT MATERIAL PEL CANVI DE MEMBRANES

CODI	UNITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	2026		2027	
				AMIDAMENT	IMPORT	AMIDAMENT	IMPORT
P-01	Ut	Tub de pressió Bekaert PRO8-1000-MSP-7, polímer reforçat amb fibra de vidre i resina epoxy, referència fabricant Protec Arisawa 4080213 o equivalent.	1.288,14 €	12,00	15.457,68 €	8,00	10.305,12 €
P-02	Ut	Tapa Segell tub de pressió estàndard NSF-61 amb 4 forats mecanitzats d'extracció, d'alumini 6061-T6 en barra rodona ASME SB-221 i anonitzada. Referència Protec Arisawa 4080034 o equivalent per al tub de pressió PRO8-1000-MSP-7.	173,52 €	138,00	23.945,76 €	92,00	15.963,84 €
P-03	Ut	Disc de tancament termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència Protec Arisawa 4080177-3 o equivalent.	63,71 €	60,00	3.822,60 €	40,00	2.548,40 €
P-04	Ut	Maniguet port entrada/sortida tub de pressió, super dúplex SA-790, referència Protec Arisawa 4080214 o equivalent.	148,36 €	300,00	44.508,00 €	200,00	29.672,00 €
P-05	Ut	Anella espiral de 4 voltes de retenció port interior, en inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant 6121373 o equivalent.	34,70 €	240,00	8.328,00 €	160,00	5.552,00 €
P-06	Ut	Junta tòrica EPDM segell port 85.09 x 5.33, etilè propilè, referència 6180340-N o equivalent.	17,20 €	240,00	4.128,00 €	160,00	2.752,00 €
P-07	Ut	Anella espiral de 2 voltes de retenció port exterior, en inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant 6121343 o equivalent.	26,74 €	240,00	6.417,60 €	160,00	4.278,40 €
P-08	Ut	Port aigua permeada 1-1/4" NPT, Termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080308 o equivalent.	78,24 €	120,00	9.388,80 €	80,00	6.259,20 €

Firmado por: EDUARD FLORES QUERO

Fecha: 29-05-2025 10:02:46

Firmado por: MONTSERRAT RODRIGUEZ VACA

Fecha: 30-05-2025 07:15:26

Firmado por: JOSE ANTONIO ARIAS QUEVEDO

Fecha: 30-05-2025 07:36:09



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

P-09	Ut	Junta del disc de tancament, etilè propilè EPDM, referència 6100442MK o equivalent.	24,25 €	2.880,00	69.840,00 €	1.920,00	46.560,00 €
P-10	Ut	Junta port d'aigua permeada etilè propilè EPDM, referència 6110229-N o equivalent.	4,18 €	240,00	1.003,20 €	160,00	668,80 €
P-11	Ut	Anella espiral retenció exterior tapa d'alumini, Inoxidable 316, A-4 SA-479, referència fabricant Protec Arisawa 4080320 o equivalent.	104,28 €	240,00	25.027,20 €	160,00	16.684,80 €
P-12	Ut	Anella retenció port aigua permeada 4x4x4 in., Inoxidable sèrie 300 austenític, referència 6121200 o equivalent.	19,74 €	240,00	4.737,60 €	160,00	3.158,40 €
P-13	Ut	Peça de suport als extrems i centre del tub de pressió sobre l'estructura, en goma termoplàstica i referència del fabricant 4080175 o equivalent.	25,30 €	180,00	4.554,00 €	120,00	3.036,00 €
P-14	Ut	Cinx a abraçadora del tub de presió al bastidor amb goma de protecció. Inoxidable sèrie 300 austenític + goma, referència 4080137 o equivalent.	34,16 €	300,00	10.248,00 €	200,00	6.832,00 €
P-15	Ut	Cargols fixació abraçadora tub de pressió M8x70, inoxidable 8-18 sèrie 300 austenític, referència 6150001 o equivalent	4,28 €	1.200,00	5.136,00 €	800,00	3.424,00 €
P-16	Ut	Adaptador tapa tancament-membrana, termoplàstic, segons el detall i especejament del PPT, disseny amb les dues juntes tòriques a ranures independents, ref. 5080074.	67,81 €	150,00	10.171,50 €	100,00	6.781,00 €
P-17	Ut	Con d'empenta en PVC termoplàstic, referència 4080165-1 o equivalent	57,60 €	180,00	10.368,00 €	120,00	6.912,00 €
P-18	Ut	Junta tancament adaptador port aigua permeada - adaptador tapa/membrana, etilè propilè EPDM, referència 6110326-N o equivalent.	6,47 €	150,00	970,50 €	100,00	647,00 €
P-19	Ut	Junta tancament adaptador tapa/membrana, etilè propilè EPDM, referència 6180119 o equivalent.	4,10 €	600,00	2.460,00 €	400,00	1.640,00 €
P-20	Ut	Gruix i galga per evitar desplaçament horitzontal - 5 mm -, termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080062.	3,82 €	300,00	1.146,00 €	200,00	764,00 €
P-21	Ut	Gruix i galga per evitar desplaçament horitzontal - 2 mm -, termoplàstic resina reforçada Noryl GFN2, referència 4080704.	2,86 €	300,00	858,00 €	200,00	572,00 €
P-22	Ut	Tap cec femella PVC rosca NPT 1- 1/4" PN10, PVC termoplàstic	3,97 €	1.440,00	5.716,80 €	960,00	3.811,20 €
P-23	Ut	Tap cec massís, extrem de columna port tub de pressió 3" , "K" Ø89x15/Ø85x15mm, Super dúplex SA-790.	63,52 €	24,00	1.524,48 €	16,00	1.016,32 €
P-24	Ut	Connector complet intermembranes (unió física entre membranes), termoplàstic + juntes EPDM. Segons detall especejament del PPT.	29,63 €	150,00	4.444,50 €	100,00	2.963,00 €
P-25	Ut	Junta tancament connector intermembranes (tòrica), etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	2,80 €	16.800,00	47.040,00 €	11.200,00	31.360,00 €
P-26	Ut	Junta segell exterior membrana semipermeable, etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	15,89 €	5.580,00	88.666,20 €	3.720,00	59.110,80 €
P-27	Ut	Junta circular EPDM abraçadora Victaulic Piedmont 3" Style D, etilè propilè EPDM. Segons detall especejament del PPT.	15,23 €	120,00	1.827,60 €	80,00	1.218,40 €

Firmado por: EDUARD FLORES QUERO
 Fecha: 29-05-2025 10:02:46

Firmado por: MONTERRAT RODRIGUEZ VACA
 Fecha: 30-05-2025 07:15:26

Firmado por: JOSE ANTONIO ARIAS QUEVEDO
 Fecha: 30-05-2025 07:36:09



Código de verificación : 573e05aaae3266cc

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=573e05aaae3266cc>

P-28	Ut	Pern, volandera i femella per abraçadora Victaulic Piedmont 3" Style D, en inoxidable 316, A-4. Segons detall especejament del PPT.	8,12 €	600,00	4.872,00 €	400,00	3.248,00 €
P-29	Ut	Subministrament de Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K o similar, amb certificat de compliment de ISO 22000.	165,56 €	6,00	993,36 €	4,00	662,24 €
SUBTOTAL Cap. II:					417.601,38 €		278.400,92 €

CAPÍTOL III: RESIDUS I ALTRES				2026		2027	
CODI	UNITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	AMIDAMENT	IMPORT	AMIDAMENT	IMPORT
DR-01	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	58,10 €	96,00	5.577,60 €	64,00	3.718,40 €
TR-01	UT	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina.	295,76 €	6,00	1.774,56 €	4,00	1.183,04 €
CM-01	Any	Caseta magatzem de guarda i custòdia del material a instal·lar i/o subministrar, fins que se'n faci ús o sigui reclamat per la propietat.	700,00 €	1,00	700,00 €	0,50	350,00 €
AS-01	Ut	Redacció del Projecte As-built segons allà especificat a l'apartat 6 del Plec de Prescripcions Tècniques	1.250,00 €	0,60	750,00 €	0,40	500,00 €
PA-01	PA	Partida Alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir durant l'execució dels treballs. (L'import d'aquesta partida no es pot modificar)	10.000,00 €	0,60	6.000,00 €	0,40	4.000,00 €
SUBTOTAL Cap. III:					14.802,16 €		9.751,44 €

RESUM PRESSUPOST

	ANY 2026	ANY 2027	TOTAL
CAPÍTOL I: SUBSTITUCIÓ DE MEMBRANES	#####	346.324,80 €	865.812,00 €
CAPÍTOL II: SUBMINISTRAMENT MATERIAL PEL CANVI DE MEMBRANES	#####	278.400,92 €	696.002,30 €
CAPÍTOL III: RESIDUS I ALTRES	14.802,16 €	9.751,44 €	24.553,60 €
TOTAL PEC PER ANUALITATS	#####	634.477,16 €	
Total Pressupost licitació (PEC)			1.586.367,90 €
21% IVA			333.137,26 €
TOTAL Pressupost licitació (IVA inclòs)			1.919.505,16 €

Firmado por: EDUARD FLORES QUERO
Fecha: 29-05-2025 10:02:46

Firmado por: MONTSERRAT RODRIGUEZ VACA
Fecha: 30-05-2025 07:15:26

Firmado por: JOSE ANTONIO ARIAS QUEVEDO
Fecha: 30-05-2025 07:36:09