



ATL

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
TREBALLS DE MANTENIMENT PER LA SUBSTITUCIÓ DELS TUBS DE PRESSIÓ
D'OSMOSIS INVERSA DE LA ITAM DE LA TORDERA"**

Tordera, octubre de 2025

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE	3
3. ÀMBIT	3
4. ESTAT ACTUAL	4
5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.	5
5.1 Desmuntatge de tubs	6
5.2 Sanejament i condicionament de l'estructura portant	8
5.3 Muntatge de tubs	9
5.4 Gestió de residus	11
5.5 – Subministraments	11
5.6 Documentació de treball	12
6. NORMATIVA APLICABLE	12
7. PLA DE TREBALL	13
8. PRESCRIPCIONS GENERALS	13
8.1 Condicions generals d'execució dels treballs	13
8.2 Control dels treballs	13
8.3 Inspeccions	14
8.4 Responsabilitat de l'empresa adjudicatària	14
8.5 Obligacions de l'empresa adjudicatària	14
8.6 Modificacions	14
8.7 Manteniment de serveis existents	14
8.8 Mesures d'ordre i seguretat	14
8.9 Recepció dels treballs	16
9. PRESCRIPCIONS ESPECÍFIQUES A ACOMPLIR EN L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.	17
9.1 - Compliment normes	18
10. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL	20
11. EQUIPS I MATERIALS	20
12. QUALITATS	21
13. DOCUMENTACIÓ "AS BUILT"	21
14. GARANTIA	22
15. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	22
16. DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA	22
17. RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS	22
18. AMIDAMENT I ABONAMENT	22
18.1 Amidament i abonament dels treballs	22
18.2 Revisió de preus	22
18.3 Despeses a càrrec de l'adjudicatari	22
19. PRESSUPOST DELS TREBALLS	23

20. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ	24
A. Operativitat de les instal·lacions	24
B. Espais confinats	24
C. Innocuïtat de l'aigua de consum humà	24
D. Innocuïtat de l'aigua de consum humà	24
Annex 1- Característiques dels materials.	
Annex 2- Plànols	
Annex 3 - Pressupost	

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.

Inaugurada el 1 de juliol de 2003 (la data oficial) en el municipi de Blanes, és la primera dessalinitzadora construïda a Catalunya. Inicialment dissenyada per produir 10 hm³/any d'aigua potable; ampliada el 2007–08 per duplicar la capacitat fins a 20 hm³/any. L'aigua dessalinitzada abasta una població d'uns 300.000 habitants, servint municipis com Blanes, Lloret de Mar, Tossa de Mar, i diversos del Maresme nord i la Selva, a més del sistema de la potabilitzadora del Ter. El seguiment, estat i comportament de les membranes existents depèn del departament d'Operació de la Planta.

2. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les bases tècniques particulars que han de regir la contractació dels treballs de manteniment de la substitució dels tubs de pressió d'Osmosi Inversa (OI) de la ITAM de La Tordera.

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 de la Tordera, Blanes Girona.

Carretera GI-682 d'accés a la Costa Brava, Km 3,4
17300-Blanes (Girona)



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

4. ESTAT ACTUAL

La problemàtica observada en els tubs de pressió dels bastidors d'òsmosi inversa A i B de la ITAM de la Tordera, és concretament la detecció de fissures estructurals causades pel pas del temps i condicions operatives exigents.

Es detallen les possibles causes, els mecanismes de degradació i els riscos associats a aquesta situació, així com recomanacions de seguiment i actuació.

- Context operatiu

Els tubs de pressió (pressure vessels) formen part fonamental dels bastidors d'òsmosi inversa, ja que contenen les membranes encarregades del procés de dessalinització mitjançant pressió. Aquests tubs operen habitualment en rangs de pressió entre 60 i 70 bar i estan construïts en material compost reforçat amb fibra de vidre (FRP).

- Detecció de la problemàtica

Durant tasques de substitució de membranes, s'han identificat fissures superficials i microesquerdes en diversos tubs de pressió. Aquestes fissures poden evolucionar cap a una fallida estructural si no es tracten de manera oportuna.

- Possibles causes tècniques

Les causes més probables de les fissures detectades són:

Envelliment del material compost (FRP) degut a la fatiga per cicles de pressió i despressió.
Exposició a ambients salins i humitat.
Impactes mecànics accidentals durant operacions de manteniment o manipulació.
Tensions locals per sobrecàrrega mecànica o defectes de fabricació.
Vida útil superada.

Aquestes condicions afavoreixen la delaminació interna del material i la propagació de fissures radials o longitudinals.

- Riscos associats

Els riscos derivats de la presència de fissures en tubs de pressió són considerables i poden afectar tant la seguretat com la continuïtat operativa:

Risc de fallida catastròfica o explosió del tub a causa de la pressió interna acumulada.
Fuites d'aigua de mar a alta pressió, amb possibilitat de danys col·laterals a equips elèctrics o estructures properes.

Contaminació del permeat per infiltracions no controlades.
Aturades no programades del sistema, amb pèrdua de producció i afectació al subministrament d'aigua.

En conclusió, els tubs de pressió dels bastidors d'òsmosi inversa, malgrat estar dissenyats per suportar condicions exigents, poden presentar fissures per fatiga i degradació amb el pas dels anys. Aquest fenomen representa un risc greu per a la seguretat del personal, la integritat dels

equips i la continuïtat del procés de dessalinització. Cal implementar accions correctives i un pla de renovació per garantir la fiabilitat de la instal·lació.

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.

Els bastidors A i B estan formats per dos sub-bastidors de 104 tubs cadascun (A1,A2;B1i B2) fent un total de 416 tubs a substituir, responsable per part d'ATL informarà 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 per bastidor 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 es convenient limitar de manera dràstica la capacitat de la Planta. Posteriorment als treballs i abans de continuar les feines a un nou bastidor, s'ha de procedir a validar l'estanqueïtat, desinfecció i qualitat de l'aigua produïda.

Els bastidors afectats A i B estan constituïts per dos sub-bastidors cadascun de 104 tubs de pressió, que cada tub conté 7 agrupacions de membranes al seu interior.

- Característiques dels bastidors:
 - sub-bastidors; 2.
 - Tubs de pressió: 208 (104 unitats per sub-bastidor).
 - Distribució matricial
 - Membranes per tub de pressió: 7 unitats.



A continuació es fa la descripció de les feines a realitzar per a la correcta substitució del tubs de pressió d'un bastidor:

5.1 Desmuntatge de tubs

Retirada de membranes (PFZ1-TM05): Inclou els treballs del desmuntatge de les tapes dels dos extrems, la retirada de les set membranes dels tubs de pressió, la seva classificació per tipus i l'acopi en banyera amb bisulfit sòdic (NaHSO_3).

Per a l'extracció de les membranes es requerirà un sistema motoritzat de tracció que permeti evitar cops i sobreesforços que puguin malmetre-les. Per tal de garantir la compatibilitat d'aquest sistema amb els bastidors, les empreses, en la fase de licitació, hauran de presentar una memòria descriptiva del sistema d'extracció de membranes, la qual serà objecte de valoració d'acord amb els judicis de valor establerts en la licitació.

Els treballs es realitzen amb un equip de mínim 4 operaris i dues cistelles penjants (pròpies de les instal·lacions).



Conservació i acopi de membranes (PFZ1-TM06)

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 serà Operació ATL qui lliurarà un esquema de muntatge a l'adjudicatari, on quedi reflectit fefaentment quina és la distribució adequada en cada cas. Normalment, en un mateix bastidor, es substitueixen les membranes 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.

Les membranes no poden estar en sec més de 48 h. Qualsevol element membrana que hagi estat utilitzat i retirat del recipient a pressió per a emmagatzematge ha de ser preservat en una solució de conservació, per prevenir biofouling, de la manera següent:

- Caldrà disposar de la solució d'emmagatzematge estàndard d'un 1% de SMBS alimentari (no activat amb cobalt) en aigua d'alta qualitat (preferiblement permeat d'osmosi inversa. (subministrada per ATL)
- S'ha de submergir l'element durant 1 hora en la solució; mantenint-lo en posició vertical perquè l'aire atrapat pugui escapar. Deixar-lo escórrer i segellar-lo dins d'una bossa de plàstic amb barrera d'oxigen. Es recomana reutilitzar la bossa original o bosses de recanvi disponibles. No ompliu la bossa de plàstic amb la solució de conservació: la humitat de l'element és suficient, i les bosses que degotin poden causar problemes durant el transport.
- Guardar-los dins d'un edifici o magatzem fresc, evitant la llum solar directa.
- Límits de temperatura: de 25°F a 95°F (-4°C a +35°C).
 - Els elements emmagatzemats en una solució d'1% de SMBS es congelaran per sota de -4°C, però la membrana no es veurà danyada sempre que es descongelin abans de carregar-los i utilitzar-los.
- Els elements re-preservats s'han d'inspeccionar visualment per a detectar creixement biològic cada (3) tres mesos. Si la solució de conservació no sembla clara, l'element s'ha de tornar a preservar i tornar a embalar segons el que s'ha indicat anteriorment.
- El pH de la solució de conservació no ha de caure per sota de 3. En absència d'un tampó com el que s'utilitza en el conservant original per als elements humits, pot produir-se una disminució del pH quan el bisulfit s'oxida a àcid sulfúric. Per tant, el pH de la solució de conservació amb bisulfit s'ha de comprovar almenys cada 3 mesos. La re-preservació és obligatòria quan el pH és igual o inferior a 3.
- Utilitzeu guants i mànigues de protecció per evitar el contacte prolongat amb la pell quan trebal·leu amb el conservant.



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.

Les membranes s'identificaran segons la següent codificació: Sub-bastidor(An), Tub de pressió segons localització matricial iniciant en el tub de la part inferior esquerra costat bombes nº Fila (Fn), nº Columna (Cn), guió número de posició 1-7 de membrana, (exemple B1F5C8-5).

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 lliurament 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 i els cartrons i plàstics d'embalatge.

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. (2). L'adjudicatari realitzarà tots els treballs que es requereixin fins al lliurament de la documentació que acrediti el tractament del residu.

Si els tècnics d'ATL ho consideren oportú les membranes retirades podran ser reutilitzades.

Un cop retirades les membranes caldrà col·locar un tap al tub d'aportació d'aigua per mantenir estanc el bastidor i amb aigua en els tubs de pressió que encara portin membranes.

Desmuntatge de tubs de pressió porta membranes (PFZ1-TM20): Desmuntatge dels tubs de pressió porta membranes, amb els mitjans tècnics i humans necessaris, incloent-hi arriostraments provisionals de l'estructura portant per garantir la seguretat durant les maniobres.

Durant la fase de licitació, les empreses hauran de presentar una memòria tècnica descriptiva, on es detallin les operacions i maniobres previstes per al desmuntatge i del posterior muntatge dels tubs de pressió. Aquesta haurà d'incloure també la verificació estructural de les sol·licitacions derivades del procés proposat. La documentació presentada serà objecte de valoració d'acord amb els judicis de valor establerts en la licitació.

Es contempla també el transport i acopi dels tubs dins la planta previ al seu transport a gestió de residus.

5.2 Sanejament i condicionament de l'estructura portant

Tractament i pintura (PFZ1-TJ04): Preparació i aplicació de pintura de protecció anticorrosiva a l'estructura metàl·lica.

L'estructura de suport està fabricada en acer pintat, amb bigues normalitzades.

Aquesta estructura autoportant està protegida amb tractament C5M en tots els perfils, però derivat de l'ambient salí i sobretot de l'acció de les fuites, s'ha accelerat la corrosió.

Cal realitzar el repintat de tota la estructura, seguint el procediment següent:

- Preparació prèvia de la superfície amb sistemes mecànics St2
- Aplicació del sistema C5-M segons norma UNE-EN ISO 12944
- Gruix final de 345 micres.
- 2 capes de pintura epoxi (2x125, 250 micres) HEMPADUR MASTIC 4588 o equivalent.
- 1 capa pintura de poliuretà (color a definir de 60 micres) HEMPATANE o equivalent.
- 1 capa d'esmalt de Poliuretà (35 micres) HEMPEL Polyenamel o equivalent

- El temps entre preparar la superfície i aplicació C5-M no pot ser superior a l'hora; s'ha de realitzar a trams reduïts.

Perfils metàl·lics (PFZ1-TJ13, TJ16, TJ17): Substitució de perfils en mal estat segons figures 13, 16 i 17 dels plànols, amb tots els materials, mitjans i mà d'obra inclosos.



Reparació de bancada (PFZ1-TJ90): Aportació de morter auto anivellant per crear pendents adequats i prevenir la corrosió.



5.3 Muntatge de tubs

Muntatge de tubs porta membranes (PFZ1-TM90): Instal·lació dels tubs nous amb mitjans tècnics, arriostaments i ancoratges a l'estructura.

Col·locació de membranes (PFZ1-TM95): Muntatge de les membranes dins dels tubs, amb connexió al bastidor i substitució de fins a quatre membranes si cal. S'inclou petit material, eines, maquinària, i equip de mínim 4 operaris. El subministrament de membranes no està inclòs (aportades per ATL o reutilització).

La col·locació inclou el connexions dels tubs al tubing d'entrada i sortida del bastidor, a la sortida s'haurà de instal·lar la vàlvula de tres vies, la figura amb tubs i colzes de PP per canalitzar el permeat, i el tubing de les preses de mostres amb tubs ($\varnothing_{\text{ext}}$ 6 mm $\varnothing_{\text{int}}$ 4 mm)



Habitualment es detecten fuites a les unions de tubs del circuit d'alta pressió, les abraçadores actuals estan en mal estat caldrà reposar-les amb noves abraçadores tipus "victaulic" $\varnothing 1\frac{1}{2}$ estil DX en DUPLEX o equivalent, Aquestes estan formades per dos mitges llunes d'acer inoxidable DUPLEX que tanquen una junta circular en EPDM, que va encastada entre ranures; cada extrem a unir presenta un rebaix per fixar l'element d'estanquitat. Dos cargols s'encarreguen del tancament de cada abraçadora amb parell d'estrènyer 50 Nm. En funció de la pressió de disseny les dimensions dels perns és diferent.



5.4 Gestió de residus

Classificació (P2R2-EU9S): Separació manual a peu d'obra dels residus segons RD 105/2008.
(P2R2-EU9P) Trossejat dels tubs de COMPOSITEV per ser transportats i admesos en el centre de gestió de residus, aquest treballs s'han de dur a terme a les mesures necessàries de seguretat i salut per evitar la propagació de fibres en l'ambient.

Càrrega i Transport (P2R6-4I5P): Trasllat dels residus a planta autoritzada amb camió de 12 t.
Disposició controlada: Reciclatge i/o deposició en instal·lacions autoritzades segons la naturalesa del residu: Plàstic COMPOSITEV, membranes OI, residus barrejats no peril·losos. Els tubs de COMPOSITEV es poden considerar residu no perillós amb codi LER 170904 provinent de la rehabilitació d'una instal·lació.

5.5 – Subministraments

Tubs, vàlvules i accessoris (PFZ1-SB01 a SB23): Subministrament de tubs de pressió, vàlvules, figures i peces de connexió de PP, i reposició d'abraçadores 1.5" amb súper dúplex.



Components específics (PXF1-SB09, SB06): Junta tòrica amb certificat ISO 22000 i bidó de glicerina alimentària.

Recobriments i pintures (PXF1-SB08, SB11): Subministrament de pintura epoxi HEMPADUR MASTIC i pintura HEMPATANE (o equivalents).

En l'annex 1 s'exposen les característiques dels materials requerits per fer l'actuació.

Tots els materials o recanvis a subministrar seran compatibles 100% amb les instal·lacions existents, i l'adjudicatari assumirà el compromís de totes les despeses econòmiques derivades de la possible manca d'incompatibilitat dels mateixos.

5.6 Documentació de treball

L'empresa adjudicatària lliurarà cada dia un informe que reculli l'activitat portada a terme. El format d'aquest informe serà consensuat abans de l'inici de les feines pel *Delegat del treball* i el *Responsable del Contracte d'ATL*.

Aquest informe ha de permetre una traçabilitat completa de totes les feines desenvolupades per l'empresa adjudicatària. La informació mínima que haurà de tenir aquest informe serà la següent:

Dades de caràcter general:

- Data d'execució:
- Noms del personal de l'equip de treball
- Hora d'inici i hora final de la jornada
- Signatura de l'*Encarregat dels Treballs* i de l'*Interlocutor tècnic d'ATL*, aprovant el contingut de l'informe.

Dades específiques per cada tub:

- Identificació del tub segons nomenclatura especificada al *punt 4.4 del present Plec*.
- Identificació i numero de les peces substituïdes
- Identificació i ordre de col·locació de les membranes substituïdes
- Hora d'inici i acabament de les feines sobre el tub
- Observacions/Incidències.

6. NORMATIVA APLICABLE

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.

Aquesta segona revisió del Plec, als efectes de compliment de normativa, es requereix tant per si hi haguera hagut una modificació en la normativa aplicable després de la presentació de l'Oferta, com si, amb motiu d'alguna modificació rellevant sobre el Plec original. 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, 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 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 peril·losos.
- 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 condicions més restrictives.

7. PLA DE TREBALL

Amb el rendiment previst, s'estima un termini total de divuit (18) mesos per a la reposició dels tubs de pressió. Els treballs es duran a terme d'acord amb la planificació aprovada pel tècnic responsable del contracte per part d'ATL. Es preveu completar la substitució de quatre bastidors en aquest període, que inclou setze (16) mesos de muntatge i dos (2) mesos destinats a l'entrega de material, proves de funcionament, aturades per necessitats operatives i possibles imprevistos.

Operacions	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
PREVIS I ENTREGA DE MATERIAL																		
SUBASTIDOR A1																		
SUBASTIDOR A2																		
SUBASTIDOR B1																		
SUBASTIDOR B2																		
PROVES I AS BUILD																		

En qualsevol cas, la planificació podrà ser revisada en funció de les necessitats de la planta, sense que això doni dret a cap compensació econòmica per part de l'adjudicatari en cas de modificacions derivades de raons operatives.

L'adjudicatari haurà d'ajustar els equips de treball a la disponibilitat dels bastidors lliures, garantint la continuïtat del personal al llarg de tot el període establert.

8. PRESCRIPCIONS GENERALS

8.1 Condicions generals d'execució dels treballs

Abast dels treballs a realitzar per l'adjudicatari i, per tant, plenament inclosos en la seva oferta.

- 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.

8.2 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.

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

El Delegat/da dels treballs de l'adjudicatari mantindrà amb ATL un sistema d'informació que permeti a aquest conèixer amb suficient promitud 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 per escrit, 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 amb el responsable del contracte per part d'ATL dels treballs com procedir.

8.3 Inspeccions

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

8.4 Responsabilitat de l'empresa adjudicatària

L'adjudicatari és responsable de l'execució dels treballs segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen aquest plec. Com a conseqüència d'això, està obligat al desballestament i reconstrucció de tot el que estigui mal executat.

8.5 Obligacions de l'empresa adjudicatària

L'adjudicatari se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicti el responsable del contracte per part d'ATL dels treballs assignat per ATL.

8.6 Modificacions

Ni el/la Delegat/da dels treballs ni l'Encarregat ni l'adjudicatari podran introduir o executar modificacions a les feines compreses en el contracte sense l'aprovació prèvia pel responsable dels treballs per part d'ATL.

8.7 Manteniment de serveis existents

L'adjudicatari tindrà especial cura en el manteniment dels serveis existents, de manera que les interrupcions que pugui provocar l'execució dels treballs siguin resoltes amb rapidesa.

Les despeses i treballs originats per aquest motiu es consideraran a les unitats pressupostàries, sense que hagi dret a reclamació, inclòs quan la informació facilitada per la gestió dels treballs no sigui exacta, ja que aquesta es facilita a títol orientatiu

8.8 Mesures d'ordre i seguretat

L'adjudicatari ha de 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 en alçada (amb cistelles penjades). Tall de tubs de COMPOSITEV

Treballs en alçada:

Gran part de les feines realitzades sobre els tubs d'osmosi inversa es realitzaran en alçada. ATL disposa de 2 cistelles (1 costat anterior + 1 costat posterior del bastidor). Aquestes cistelles són suficients per desenvolupar els treballs en alçada requerits en aquest contracte. Si per qualsevol raó fos necessària la col·locació de bastides addicionals o plataformes elevadores, les despeses d'aquestes serien assumides per l'empresa adjudicatària.

El personal de l'equip de treball haurà d'acreditar la formació en treballs en alçada mitjançant la coordinació d'activitats empresarials (CAE). Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà d'autoritzar al personal que hagi de realitzar aquests treballs en alçada.

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.

Durant la realització dels treballs haurà d'estar present sempre un Recurs preventiu que donarà compliment a la IG-013 de Recurs Preventiu

Treballs de tall de tubs de COMPOSITEV

Per tallar tubs de polièster reforçat amb fibra de vidre (COMPOSITEV), cal extremar les mesures de seguretat, ja que aquest material desprèn pols i fibres que poden ser nocives per a la salut, a més dels riscos propis de l'ús d'eines de tall.

Les principals mesures de seguretat que s'han de complir en aquesta activitat són:

- **1. Protecció personal (EPI)**

- Protecció respiratòria: Mascareta amb filtre P2 o P3 (EN 143/149), per evitar la inhalació de fibres i pols.
- Protecció ocular: Ulleres de seguretat tancades o pantalla facial.
- Protecció cutània: Roba de màniga llarga, guants resistent al tall i a l'abració (preferiblement de niló recobert).
- Protecció auditiva: En cas de fer servir eines elèctriques o de disc (radials, serres), utilitzar taps o orel·leres.
- Calçat de seguretat: Botes amb sola antilliscant i puntera reforçada.

- **2. Condicions de l'entorn de treball**

- Ventilació adequada: Fer el tall en espais oberts o amb aspiració localitzada de pols.
- Il·luminació suficient: Garantir que la zona de treball estigui ben il·luminada.
- Neteja i ordre: Evitar acumulació de pols i restes de fibra al voltant.
- Zona delimitada: Restringir l'accés a persones no autoritzades.

- **3. Eines i tècniques de tall**

- Discos i serres adequades: Ús de discs diamantats o de carbur de silici, o serres especials per a composites.
- Velocitat de tall controlada: Evitar sobreescalfament i projecció de fragments.
- Fixació del tub: Subjectar fermament el tub amb brides, morses o suports adequats per evitar moviments sobtats.
- Humitejat previ: Quan sigui possible, humitejar lleugerament la superfície per reduir la pols.

- **4. Mesures higièniques i posteriors**

- Neteja personal: Dutxar-se i canviar-se de roba per evitar la irritació de la pell i la inhalació de fibres després de la jornada.
- Gestió de residus: Recollir la pols i retalls en bosses tancades, tractant-los com a residus especials si així ho marca la normativa local.
- Prohibició de menjar/fumar: No menjar, beure o fumar a la zona de tall per evitar ingestió accidental de fibres.

- **5. Prevenció de riscos addicionals**

- Risc d'incendi: Evitar espurnes properes a productes inflamables (resines, dissolvents).
- Formació prèvia: El personal ha de conèixer els riscos i l'ús correcte de les eines i els EPI.
- Pla d'emergència: Disposar d'extintors i protocols en cas d'accident.

L'adjudicatari haurà de posar els equipaments necessaris segons pel *Reial decret 1627/1997* sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.

Higiene i serveis sanitaris

- Lavabos: 1 cada 10 treballadors
- Retrets (WC): 1 cada 15 treballadors → mínim 1 WC
- Dutxes: 1 cada 10 treballadors

Menjador i cuina (amb mòduls prefabricats de 6x4 m)

- Espai menjador amb taula i cadires per a tots (5 seients).
- Nevera i mitjans per escalfar aliments (cuina, microones, etc.).
- Aigua potable suficient i fàcilment accessible.

Oficina d'obra amb mòduls prefabricats de 6x4 m, mínim 1 mòdul equipat amb mobiliari d'oficina.

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”.

8.9 Recepció dels treballs

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, retirará 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.

Recepció dels treballs.

Un cop finalitzats 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.

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

Definirem 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.

- 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.
- Identificació de tubs de pressió i caixes corresponents.
- Desmuntatge de tapes del costat de rebuig i d'alimentació.
- **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 codificació (veure punt 5.1).
- Acopi de membranes en banyeres amb bisulfit
- Desmuntatge de tubs de pressió.
- Sanejament i pintura de estructura metàl·lica de suport.
- Anivellat de bancada
- Muntatge de nous tubs de pressió
- 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 Operació.
- Verificació del tub i anotar el número de sèrie de les membranes que es col·locaran.
- Muntar la tapa i posicionador del tub costat rebuig.
- Validació de juntes, lubricació amb glicerina.
- Es substituiran totes les juntes d'EPDM a tots els tubs de pressió, sense excepció. Es demanarà comprovar amb l'adjudicatari el nombre d'elements extrems.
- Els connectors entre conjunts de membranes es mantindran i es substituiran les juntes en funció del seu estat (previsió del 50% de les juntes), excepte en les posicions dels nous conjunts que es muntarà un de nou.
- Substitució de les juntes en mal estat dels cartutxos de membranes que no es substitueixin
- Una per una es carregaran els 7 conjunts de membranes a cada tub de pressió.

- 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 2 i 5 mm) per impossibilitar el desplaçament excessiu de les membranes.
- Muntatge de vàlvula de tres vies amb adaptadors.
- Substitució d'abraçadores victaulic 1,5"
- Substitució del tubing de presa de mostres
- Verificació de que el tub està complert, i els anells de retenció de les tapes posicionats.
- Anàlitzes per part de Operació per garantir la qualitat i rendiment de l'aigua a la sortida del bastidor de primer pas.

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

- Únicament es pot treballar en un sub-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 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.

El procediment de treball està descrit en el punt 4.1 descripció dels treballs d'aquest Plec.

Maquinària

Les cistelles penjades per fer els treballs han de ser les pròpies de la instal·lació d'ATL donat que no es possible realitzar els treballs en els bastidors amb altres equips degut a que els trànxers perimetrals de la solera de la nau la fan intransitable per a plataformes o cistelles rodades.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un toro elèctric, com a mínim, per fer el transport de material dins de les zones accessibles de la nau.

Elements de mobilització i sosteniment per el desmuntatge i posterior muntatge dels bastidors, a determinar pels adjudicatari, en funció de la metodologia de treball emprada, en cap cas es permetrà motoritzacions de combustió en l'interior de la nau.

Materials

Segons indicacions de l'Annex 1

9.1 - Compliment normes

Les certificacions UNE-EN ISO 9001:2015, UNE-EN ISO 14000:2015 i OSHAS 18001:2007 estableixen quins procediments s'han de realitzar en les diferents plantes de tractament, amb criteris de qualitat, medi ambient i de seguretat i salut laboral.

L'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat disposa d'un Sistema Integrat de Gestió certificat basat en estàndards internacionals (ISO 9001, ISO 14001-EMAS, ISO 50001, ISO 45001, ISO 22000) el qual reconeix com una eina de gestió útil i eficaç per assolir els objectius de la seva organització en el marc de la millora contínua. ATL està compromesa a garantir l'aplicació dels corresponents sistemes de gestió en: la prestació del servei de subministrament d'aigua, la innocuïtat de l'aigua que distribueix, la seguretat, benestar, consulta i participació dels treballadors i treballadores, l'optimització dels recursos, la protecció del medi ambient, l'acció climàtica, l'eficiència energètica de les instal·lacions i la protecció de la informació i dels sistemes vinculats.

Justificació de l'exigència de la certificació ISO 9001 o certificat equivalent:

Que els licitadors disposin de certificat oficial del seu sistema de qualitat ISO 9001 o certificat equivalent, és garantia que el proveïdor compleix amb estàndards internacionals de qualitat en la gestió dels seus processos i serveis. Certifica que tenen sistemes de gestió de qualitat establerts i documentats, per la qual cosa es redueix el risc d'incompliment de les especificacions documentades en la licitació en termes de qualitat del productes i dels serveis oferts. Tanmateix, la certificació en si implica un procés d'auditoria interna i externa que verifica el compliment dels requisits de la norma, la qual cosa al seu torn proporciona un nivell addicional de transparència en la gestió de qualitat dels proveïdors d'ATL.

Justificació de la exigència de la certificació ISO 14001 o certificat equivalent:

La millora mediambiental i la sostenibilitat són principis bàsics de la cultura empresarial d'ATL. Per tal de dur a terme una gestió ambiental correcta en el conjunt d'activitats és imprescindible assumir una sèrie de compromisos, tant per part d'ATL com a organització, com per part de tots els seus integrants. Formen part dels compromisos de en matèria de política ambiental de l'empresa:

- Compliment dels requisits legals vigents en matèria ambiental.
- Minimitzar els aspectes ambientals significatius i prevenir la contaminació.
- Gestió dels equips i noves instal·lacions amb criteris d'eficiència energètica.
- Potenciar la implantació d'instal·lacions d'energia renovable.
- Vetllar per una adequada gestió i utilització dels recursos per a la recerca d'alternatives de millora en els seus processos.
- Minimitzar els residus generats i gestionar-los correctament

De la mateixa manera, ATL té la voluntat d'informar i implicar en aquest compromís a tots els seus treballadors, clients i proveïdors.

Que els licitadors disposin de certificat oficial del seu sistema de qualitat ISO 14001 o certificat equivalent s'alineja directament amb els valors i compromisos que promou ATL, ja que demostra que l'empresa licitant disposa de un sistema de gestió ambiental establert i que compleix amb els requisits legals i reguladors relacionats amb el medi ambient. D'aquesta manera, demostra així la seva voluntat en disminuir els impactes negatius producte de les seves activitats i la correcte gestió dels recursos naturals i energètics usats, per tal de protegir el medi ambient i actuar en busca de la sostenibilitat.

Justificació de la exigència de la certificació ISO 45001 o certificat equivalent:

La disposició de certificació ISO 45001 o OSHAS 18001 en la gestió de la seguretat i salut al treball garanteix que l'empresa ha realitzat un anàlisi i li permet l'aplicació de diferents mesures preventives per garantir la seguretat i salut dels seus treballadors, i altres actors que es puguin veure afectats com els propis treballadors d'AT per exemple, en la realització de les seves tasques, i per tant, en les tasques que realitzen dins les contractacions amb ATL. Com a beneficis de la disposició d'una d'aquestes certificació es poden destacar:

- Disminució de l'índex d'accidents, malalties o morts relacionades amb el treball
- Eliminació de perills i reducció dels riscos.
- Increment de l'efectivitat de la seguretat i salut al treball
- Compromís amb la responsabilitat corporativa en matèria de seguretat i salut al treball
- Conscienciació i motivació del personal de l'empresa

Empresa proposada com adjudicatària haurà de presentar:

- Les fitxes tècniques detallades del fabricant amb les característiques dels equips i materials a subministrar.

Empresa adjudicatària en fase execució:

- Els materials en contacte amb l'aigua potable han de complir els requeriments de la ISO 22000 implantada per ATL. En aquest sentit, per el llistat de materials descrit en el punt anterior, s'acreditarà la innocuïtat a l'aigua potable 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.

10. 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 3 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 FP II, CFGM o superior de qualsevol de les següents famílies: Electricitat i/o Electrònica, Mecànica, Instal·lació i/o Manteniment, Edificació, Obra Civil, Energia i/o Aigua. Es requerirà una experiència mínima provada de 3 anys en l'execució de tasques similars a les descrites en el present Plec. A més haurà de disposar la formació com a Recurs Preventiu (60 h)
- Oficial 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 atribuïdes. Es requerirà una experiència mínima provada de 3 anys en de tasques similars a les descrites en el present Plec, hauran d'acreditar la formació com a Recurs Preventiu (60 h). **Caldrà acreditar mínim a quatre (4) Oficials de 1a com a muntadors.**

A més, un dels Operaris muntadors o bé l'Encarregat dels treballs, estarà en possessió del carnet de manipulador d'aliments o certificat de formació equivalent segons:

- a) Reglament (CE) 852/2004
- b) RD 109/2010 de 5 de febrer
- c) Reglament (UE) 1169/2011
- d) Reglament UE 2017/2158

11. EQUIPS I MATERIALS

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 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.

ATL subministrarà, sense càrrec i si és necessari, l'aigua, l'aire i l'energia elèctrica a les intervencions realitzades en plantes o ubicacions remotes 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.

12. QUALITATS

Qualsevol element, equip, material i, en general, qualsevol concepte que pugui ser definible una qualitat, aquesta serà la indicada en el Plec, ben determinada per una element o per una especificació concreta. Si no estigues definida una qualitat, ATL podrà triar la que correspongui en el mercat a nivells considerats semblants als dels materials especificats en aquest Plec.

Si el licitador proposa una qualitat semblant a l'especificada en Plec, correspon exclusivament a ATL definir si aquesta és o no semblant. Per tant, tot element o qualitat que no sigui l'especificament indicada en el document d'amidament i estimació o en qualsevol altre document del Plec haurà d'haver sigut aprovada per escrit per ATL, podent ser rebutjada, per tant, sense perjudici de cap tipus per a ATL, si no fora complit aquest requisit.

Tots els materials i equips hauran de ser productes normalitzats de catàleg de fabricants dedicats amb regularitat a la fabricació de tals materials o equips i hauran de ser de primera qualitat els quals compleixin amb els requisits d'aquests especificacions i la normativa vigent.

Durant l'execució dels treballs, l'adjudicatari queda obligat a presentar a ATL quants materials o mostres dels mateixos li siguin sol·licitats. S'admetran catàlegs que reproduïxin perfectament les característiques, acabat i composició dels materials.

Els recanvis originals de la marca Bel tenen una compatibilitat al 100% i una fiabilitat contrastada per aquest ús. En cas que els recanvis ofertats no siguin originals, caldrà que l'empresa licitadora presenti Declaració Responsable de la compatibilitat dels recanvis ofertats, així como el compromís d'assumir totes les despeses econòmiques derivades de la possible manca d'incompatibilitat dels mateixos.

13. 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 dels treballs duts a terme
- Documentació diària de treball (*segons allò especificat al punt 5.6 del present Plec*)
- Informe de resultat dels assajos realitzats.
- Fitxes tècniques i Certificats dels materials utilitzats.
- Certificacions realitzades
- Pressupost final
- Reportatge fotogràfic

El lliurament d'aquesta documentació es farà en format digital degudament identificats.

14. GARANTIA

El termini de garantia dels treballs serà de un (1) any a comptar des de la data de la recepció del servei.

15. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Per a la realització dels treballs previstos es proposa un termini d'execució global dels treballs, inclòs terminis de subministrament de tubs de pressió, membranes, proves i imprevistos de divuit (18) mesos des de la signatura de l'acta de inici.

16. DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà la documentació tècnica necessària per a confeccionar l'oferta econòmica, i es determinarà un dia per fer una visita a les instal·lacions.

17. 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.

18. AMIDAMENT I ABONAMENT

18.1 Amidament i abonament dels treballs

L'amidament s'efectuarà mensualment, pel nombre d'unitats de treball executades, sempre que s'hagin rebut els corresponent informes mensuals.

S'agafarà com a base les mesures unitàries dels treballs realitzats i els preus adjudicats, redactarà mensualment la corresponent certificació a l'origen.

Els treballs realitzats es valoraran segons el quadre de preus nº1 ofertat.

L'abonament es realitzarà per la quantitat líquida resultant de les certificacions.

Els abonaments a l'adjudicatari de les quantitats líquides resultants de les certificacions, tindran el concepte de pagaments, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin en la mesura final i sense suposar en forma alguna aprovació i recepció dels treballs que compreguin.

18.2 Revisió de preus

Degut a les característiques específiques de l'actuació i el temps d'execució, s'aplicaran els criteris del l'article 103 de la LCSO Revisió de preus, previstos en la Llei 11/2023 del 9 de maig.

18.3 Despeses a càrrec de l'adjudicatari

A més de les despeses i taxes 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 lloguer i muntatge dels elements i/o contenidors necessaris dins de les instal·lacions de la ITAM Tordera per el correcte acopi i custodiar totes les peces i materials subministrats.

- Despeses de lloguer i muntatge del equipament de seguretat i salut, per higiene, menjador i oficines descrits en l'apartat 8.8 d'aquest Plec
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de reposició del material malmès per mala manipulació durant la realització del manteniment.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de zones confrontades afectades per les treballs de manteniment, etc.
- 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.
- Totes les eines, equips, maquinària-eina, etc., necessàries per a l'execució dels treballs, tret que es determini el contrari per part de ATL.
- 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 necessaris per poder treballar en les alçades, fondàries i condicions en què es trobin les Instal·lacions d'ATL.
- 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.

19. PRESSUPOST DELS TREBALLS

El pressupost base de licitació (exclòs IVA) que s'estableix per a la contractació dels TREBALLS DE MANTENIMENT DE LA SUBSTITUCIÓ DELS TUBS DE PRESSIÓ D'OSMOSI INVERSA DE LA ITAM DE TORDERA ascendeix a la quantitat de **1.567.682,18 €** (UN MILIÓ CINQ-CENTS SEIXANTA-SET MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS).

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 rescablat.

No es pot modificar cap amidament ni cap partida alçada del Pressupost de Licitació (*Annex 3 del present Plec*) essent motiu d'exclusió del procés d'adjudicació l'incompliment d'aquesta norma. El pressupost conté una única partida alçada per imprevistos PIMPR de 40.000 €

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

	Valor
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	1.317.379,98 €
Despesa general 13%	171.259,40 €
Benefici industrial 6%	79.042,80 €
Pressupost de licitació sense IVA	1.567.682,18 €
IVA (21%)	329.213,26 €
Pressupost base de licitació amb IVA	1.896.895,44 €

20. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

A. Operativitat de les instal·lacions

Abans de començar els treballs, és necessària una coordinació amb el responsable d'ATL de la planta i amb el departament d'Operacions i Manteniment d'ATL per tal que aquests no afectin al normal funcionament de la planta.

B. Espais confinats

El llistat no exhaustiu d'espais considerats confinats per ATL és el següent: Arquetes, pous, galeries de conducció, interior de les conduccions i canonades, interior de dipòsits d'aigua, conductes, o qualsevol altra instal·lació que pugui omplir-se ràpidament, quan s'obre una vàlvula d'aïllament o quan s'arrenca una bomba, etc... On pugui produir-se una inundació sobtada, interior de dipòsits o recipients de substàncies químiques i/o perilloses, qualsevol espai on les mesures de gasos estiguin fora dels valors límits ambientals permesos, espais on no es pugui mantenir comunicació entre l'interior i l'exterior de l'espai i qualsevol altre espai que, segons sigui la perillositat, així ho indiqui el responsable dels treballs o responsable de la prevenció.

C. Innocuitat 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'innocuitat 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'Innocuitat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuitat alimentària.

Les especificacions dels equips, productes, substàncies i materials en contacte amb l'aigua es detallen al document PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials.

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.

D. Innocuitat 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'innocuitat 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.

Les especificacions dels equips, productes, substàncies i materials en contacte amb l'aigua es detallen al document PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials.

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 (propí o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió.

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital

Responsable de Manteniment
Plantes ITAM Tordera

Cap de manteniment Zona Nord

Director de Manteniment

Annex 1- Característiques dels materials.

Tub de pressió per osmosi inversa. BEL COMPOSITE IBERICA S.L. BEL8-E-1000-7M o equivalent.

Tub de pressió per allotjar fins a **7 membranes** d'osmosi inversa, i és apte per a aplicacions en sistemes de tractament d'aigua. Està construït amb materials resistent a la corrosió i pressions elevades, i compleix amb els requisits de seguretat establerts per la norma **ASME Secció X**.

Característiques principals:

- Aplicació: Contenció de membranes en sistemes d'osmosi inversa.
- Capacitat: 7 membranes per tub.
- Diàmetres:
 - Campana exterior: 272 ± 3 mm
 - Cos exterior: 225 ± 2 mm
 - Diàmetre interior: $202,2 \pm 0,4$ mm
- Longituds:
 - Tub: 7.676 ± 2 mm
 - Entre ports: $7.749 \pm 1,5$ mm
 - Entre suports extrems: 6.250 ± 280 mm

Pressions:

- Disseny, màxima i nominal: 1.000 psi / 68,95 bar
- Pressió de prova: 1.100 psi / 75,84 bar
- Pressió de trencament: 6.000 psi / 413,69 bar

Connexions:

- Alimentació i sortida de salmorra: Frontal, tipus Victaulic de 1,5"
- Sortida de permeat: Connexió BSP 1,25" mascle.
- Sortida de permeat únicament per la part frontal, amb adaptador cec a la part posterior.

Materials de fabricació:

- Cos del tub: Resina reforçada amb fibra de vidre
- Entrades/sortides: Acer Súper Dúplex (PREN > 40)
- Sortida de permeat: Polibutilè
- Tapes i components interns:
 - Base plate: Alumini
 - Sealing plate: Plàstic tècnic
 - Support ring: Alumini
 - Retaining ring: Acer inoxidable AISI 316
- Suports del tub: Polietilè de baixa densitat
- Junes: EPDM

Altres característiques:

- Normativa: ASME Secció X
- Certificació: CE
- Accessoris inclosos:
 - 3 cunyes de suport de poliuretà
 - 2 brides de subjecció amb recobriment plàstic suau
 - Cargolaria en acer inoxidable

Els recanvis originals de la marca Bel tenen una compatibilitat al 100% i una fiabilitat contrastada per aquest ús. En cas que els recanvis ofertats no siguin originals, caldrà que l'empresa licitadora

presenti Declaració Responsable de la compatibilitat dels recanvis ofertats, així como el compromís d'assumir totes les despeses econòmiques derivades de la possible manca d'incompatibilitat dels mateixos.

Vàlvules de 3 vies TKDIM SOCKET en T PP/EPDM DN25 Ø32 FIP o equivalent

Característiques tècniques generals

- Model: TKDIM
- Tipus de bola: En T (per a mescla i classificació)
- Diàmetre nominal (DN): 25
- Diàmetre exterior (d): 32 mm
- Connexió: Socket (per soldadura)
- Material del cos i components: PP-H (polipropilè homopolímer)
- Junes: EPDM (també disponible amb FPM)
- Assegurança de la bola: Sistema patentat SEAT STOP®
- Sistema de bloqueig: DUAL BLOCK® per mantenir el tancament del cargols

Dimensions principals per DN25 Ø32 (TKDIM032E)

- d (Ø exterior): 32 mm
- DN: 25
- PN: 10 (pressió nominal, aigua a 20 °C)
- E: 73 mm
- H: 158 mm
- H1: 110 mm
- Z: 122 mm
- Pes (g): 505 g

Condicions d'ús

- Pressió nominal (PN): 10 bar
- Temperatura de funcionament: 0 °C ÷ 100 °C

Rendiment hidràulic (coeficient Kv100)

- Kv100:
 - A (0° - Mescla): 270 l/min
 - B (90° - Classificació): 390 l/min
 - C (180° - Derivació tancada): 1050 l/min
 - D (270° - Classificació): 460 l/min
 - E (L): 475 l/min

Kv100 és el cabal en l/min amb una pèrdua de càrrega de 1 bar a 20 °C.

Altres característiques:

- Comandament manual amb maneta ergonòmica HIPVC
- Opció d'automatització: Compatible amb actuadors elèctrics i pneumàtics (mitjançant Power Quick)
- Instal·lació: Desmuntatge radial fàcil, manteniment sense eines especials

Pintura epoxi Hempadur Mastico equivalent

Paràmetre	Valor
Marca / Producte	Hempadur Mastic (45880, 45881, 4588W)
Tipus de pintura	Epoxi modificada amb poliamida, alta sòlids (80%)
Acabat	Semi brillant / Tough coating
Contingut volumètric de sòlids	80 ± 1 % (45880), 80 ± 2 % (4588W)
Contingut VOC	216–217 g/l
Cura a baixa temperatura	Apte fins –10 °C (4588W), fins –5 °C (45880)
Aplicació	Auto imprimació, capa intermèdia o final, tolerant a superfícies
Rati de mescla	3 : 1 volumètric (Base 45889 / Hardener 95880)
Espessor de capa (seca / humida)	125 µm seca / 150 µm humida
Rendiment teòric	≈ 6,4 m²/l per 125 µm
Temps sec / tacte	3 h a 20 °C (45880), 2,5 h (4588W)
Re aplicació mínima	24 h
Pot life (viabilitat després barreja)	1 h (esprai) / 2 h (brotxa) a 20 °C
Cura total (duresa completa)	14 dies a 10 °C (45880); 7 dies a 20 °C (4588W)
Gravetat específica	1,3–1,5 kg/l
Punt d'inflamació	39 °C (45880) / 37 °C (4588W)
Temperatura màxima exposició seca	Fins a 120 °C (en sec)
Mercats i usos habituals	Infraestructura marina

Pintura de Poliuretà HEMPATHANE o equivalent

Característica	Descripció
Nom comercial	Hempathane HS 55610
Tipus de pintura	Poliuretà acrílic de dos components amb reticulació amb isocianat
Aplicació principal	Acabat protector per a estructures d'acer exposades a condicions agressives
Acabat	Brillant / Semi brillant (segons formulació)
Colors disponibles	Àmplia gamma (segons sistema tintomètric)
Contingut en sòlids	~60-65% en volum
Espessor recomanat	50-75 µm (micres) per capa seca
Temps d'assecat al tacte	~2-3 hores a 20 °C
Repintat mínim	4 hores a 20 °C
Repintat màxim	Sense límit (amb condicions adequades)
Rendiment teòric	8-10 m²/L (a 60 µm DFT, sense pèrdues)
Preparació de superfície	Imprimació prèvia recomanada (ex. HEMPADUR)
Aplicació	Pistola airless, brotxa, corró
Resistència química	Alta: resistència a UV, agents atmosfèrics, productes químics industrials
Normatives	ISO 12944, NORSOK, etc. (segons especificació)
Vida útil de la barreja	4-6 hores a 20 °C
Base / Enduridor	Component A: pintura / Component B: isocianat
Emmagatzematge	2 anys (en envàs tancat i condicions seques i fresques)
Risc / Seguretat	Inflamable, ús amb ventilació adequada i EPI

**Esmalt de poliuretà
 Hempel Polyenamel 55102 o equivalent**

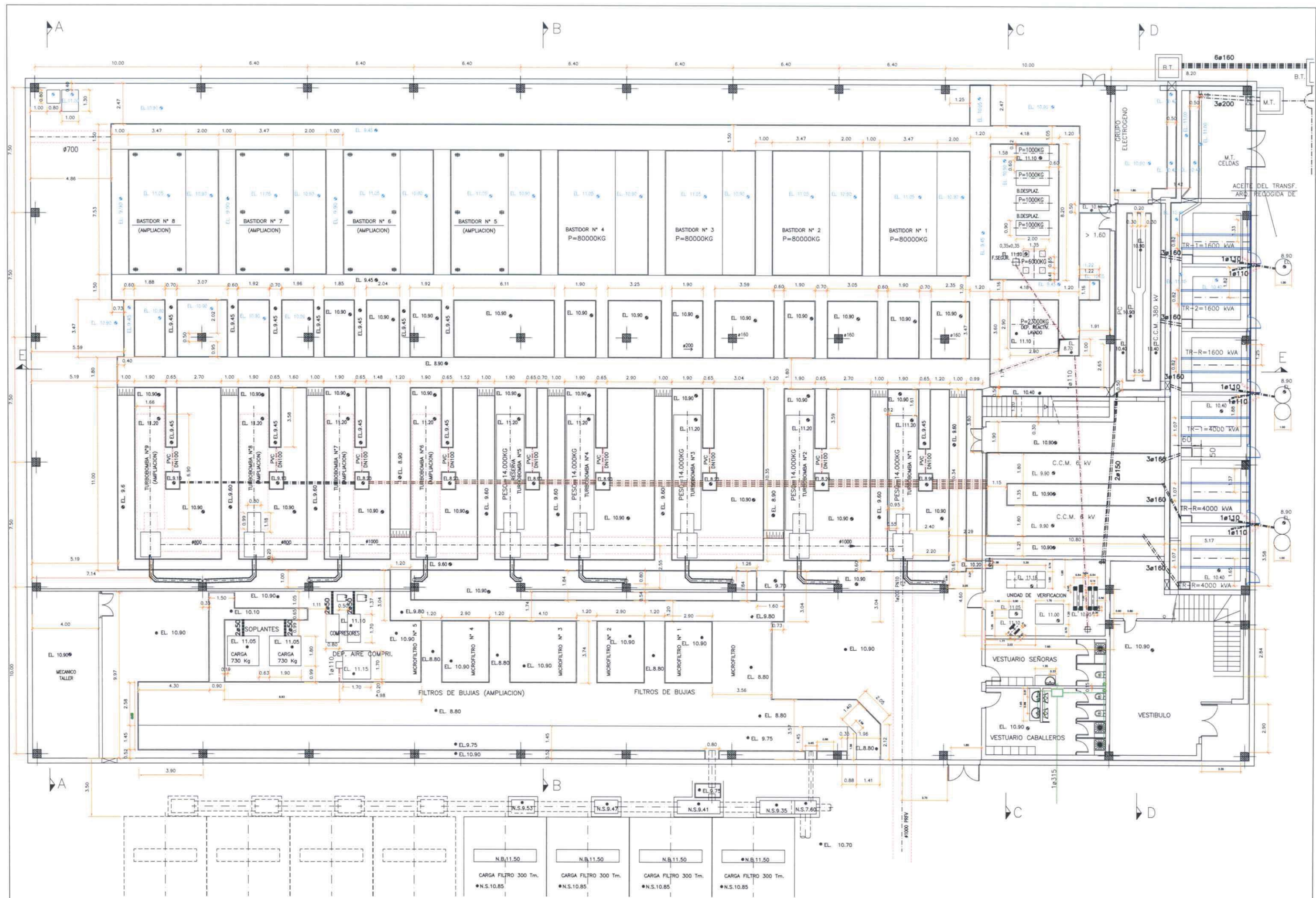
Característica	Descripció
Nom comercial	Hempel's Polyenamel 55102
Codi de producte	55102
Tipus de pintura	Esmalt de poliuretà acrílic de dos components, alt brillantor, curat amb isocianat alifàtic
Components	Base 55107 + Enduridor 95304 (4:1 en volum)
Acabat	Alt brillantor
Color estàndard	Blanc 10000, Gris alumini 19002 i gamma àmplia de colors
Volum de sòlids	52 ± 2% (45 ± 2% en alumini)
Pes específic	1,2 kg/L (1,0 kg/L en alumini)
Espessor de pel·lícula seca (recomanat)	35 µm (30-40 µm rang)
Rendiment teòric	15 m²/L a 35 µm (13-17 m²/L segons gruix)
Temperatura màxima de servei (en sec)	120°C
Certificacions	Reacció al foc EN13501-1 B-s1, d0
Punt d'inflamació	35°C
VOC	442 g/L (segons legislació: UE, USA, Canadà, Xina, Corea, etc.)
Proporció de mescla	Base 55107 : Enduridor 95304 (4:1 en volum)
Dissolvents recomanats	Thinner 08080, 08880
Agents de neteja	Thinner 08080, 08510
Vida útil de la barreja a 20°C	2 hores
Mètodes d'aplicació	Airless (boquilla 0,017-0,019", pressió 75-100 bar), pistola aire, brotxa, corró
Condicions d'aplicació	Aplicació > -10°C, superfície neta i seca, HR ≤ 85%, +3°C sobre punt de rosada
Temps d'assecat superficial	120 min (20°C)
Temps d'assecat complet	4 hores (20°C)
Temps de repintat (20°C)	8 h mínim / 90 dies màxim (20°C)
Vida d'emmagatzematge	Base: 36 mesos / Enduridor: 12 mesos a 25°C
Condicions d'emmagatzematge	Enduridor sensible a la humitat, conservar en sec i envàs tancat
Marca de carboni (1µm DFT)	11,2 g CO ₂ e/m² (per 1µm DFT)

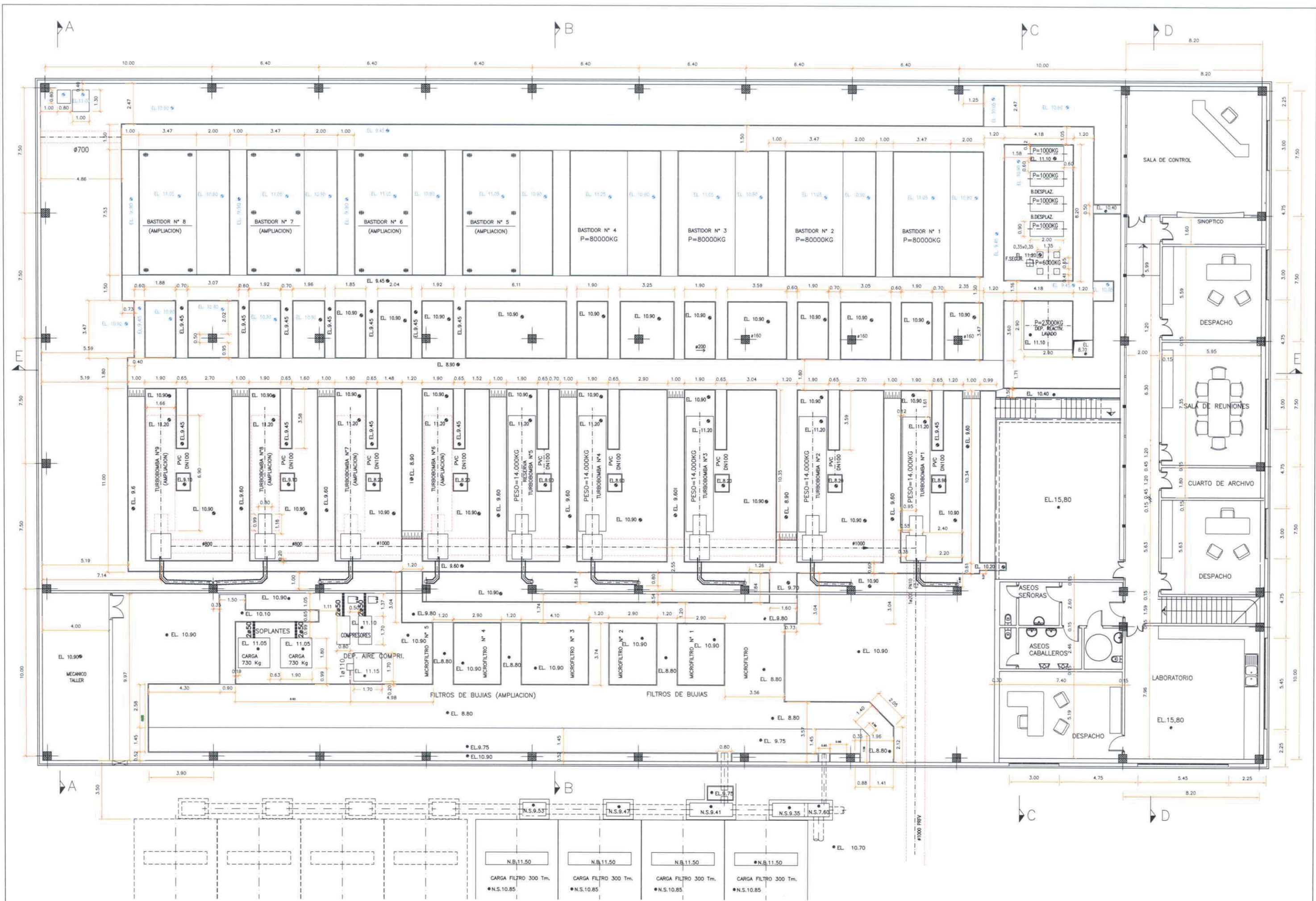
Abraçadores victaulic 1,5"

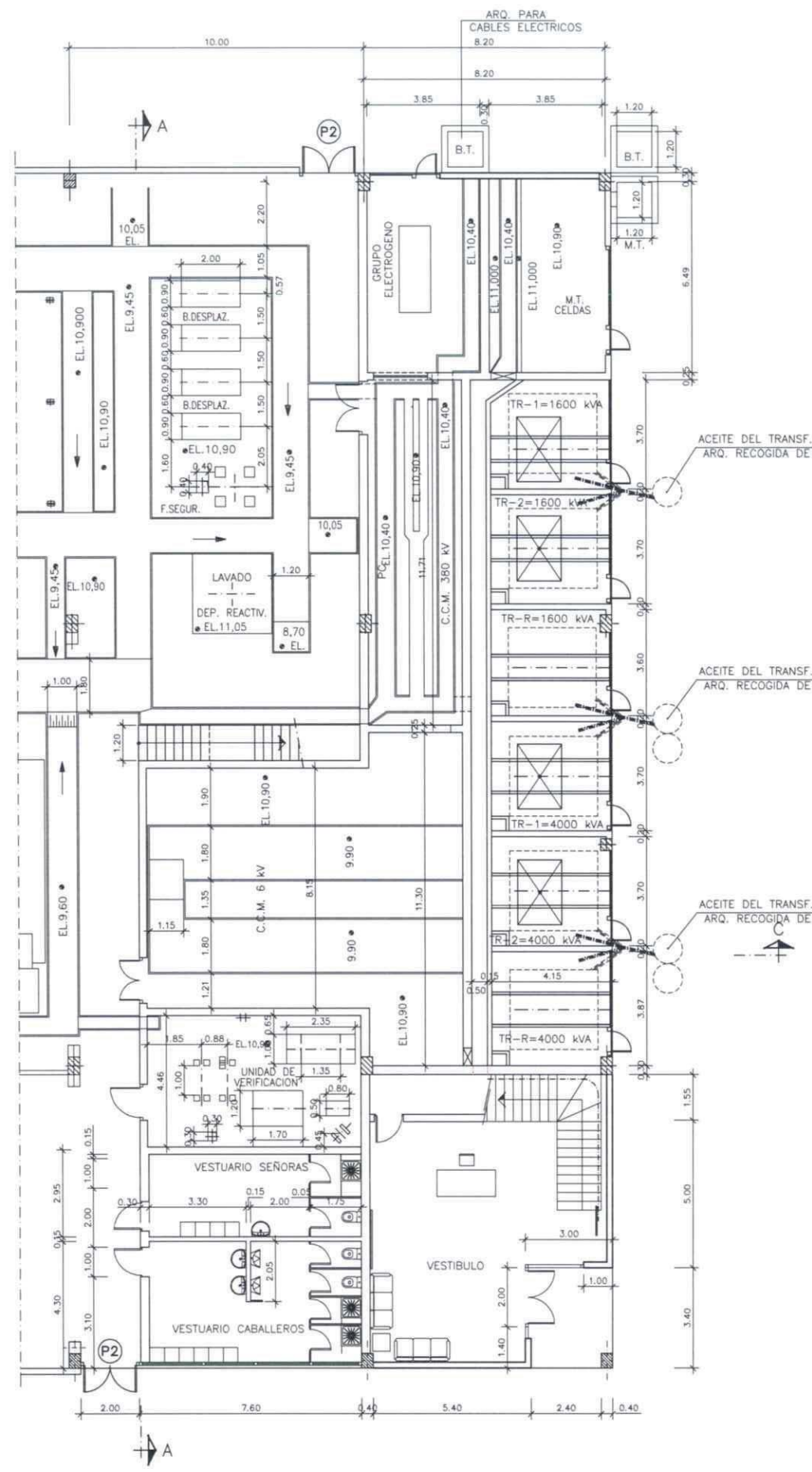
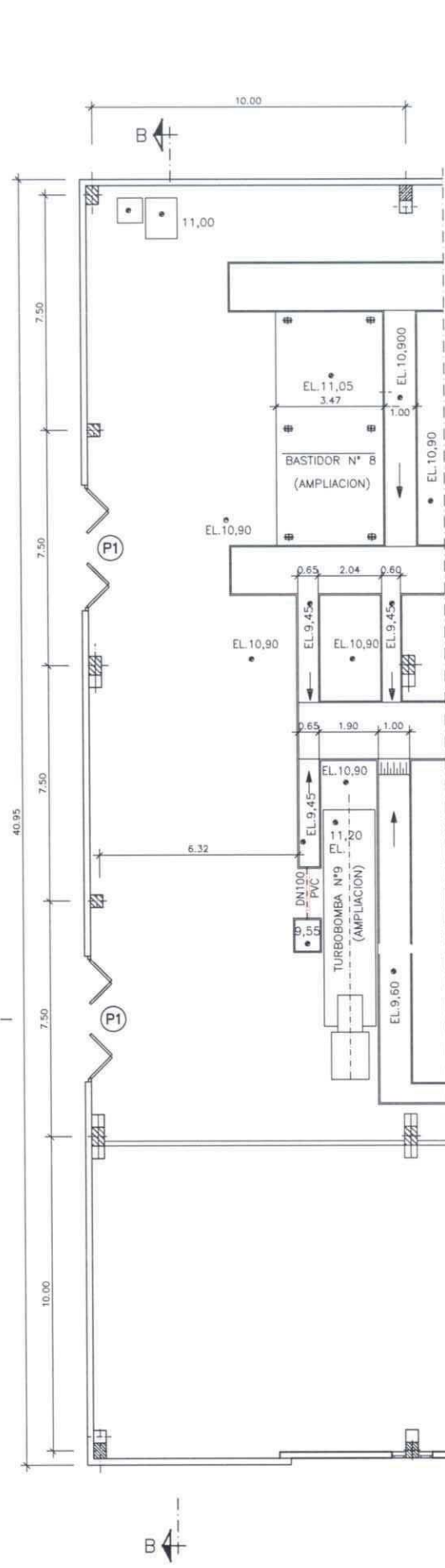
Característica	Descripció
Model	Victaulic Estil 77DX
Tipus	Acoblament flexible ranurat
Material carcassa	Acer inoxidable súper dúplex (CE8MN) segons ASTM A890/A995
Diàmetre nominal	1,5" / DN40
Diàmetre exterior real	48,3 mm
Separació màxima admissible entre extrems de tubs	0 – 1,5 mm
Desviació màxima de l'eix	1° – 56' / 33 mm/m
Perns i femelles	2 unitats, 3/8" x 2", acer inoxidable dúplex
Dimensions X	82 mm
Dimensions Y	122 mm
Dimensions Z	44 mm
Pes aproximat	1,0 kg
Pressió de treball màxima (dúplex/súper dúplex)	1200 psi / 82 bar / 8274 kPa
Aplicacions	Unió de tubs ranurats per tall o laminació, vàlvules i accessoris
Juntes disponibles	EPDM,

- Junta circular en EPDM, 8'' perimetral de tub de membrana , amb certificat alimentari NSF i/o FDA del material.
- Junta tòrica circular 1,125'' o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes , amb certificat alimentari NSF i/o FDA del material.
- Tap amb rosca femella PVC 1 1/4'' PN10 i amb anell de reforç INOX , amb certificat alimentari NSF i/o FDA del material.
- Glicerina d'ús alimentari Olean 4804K certificada o similar

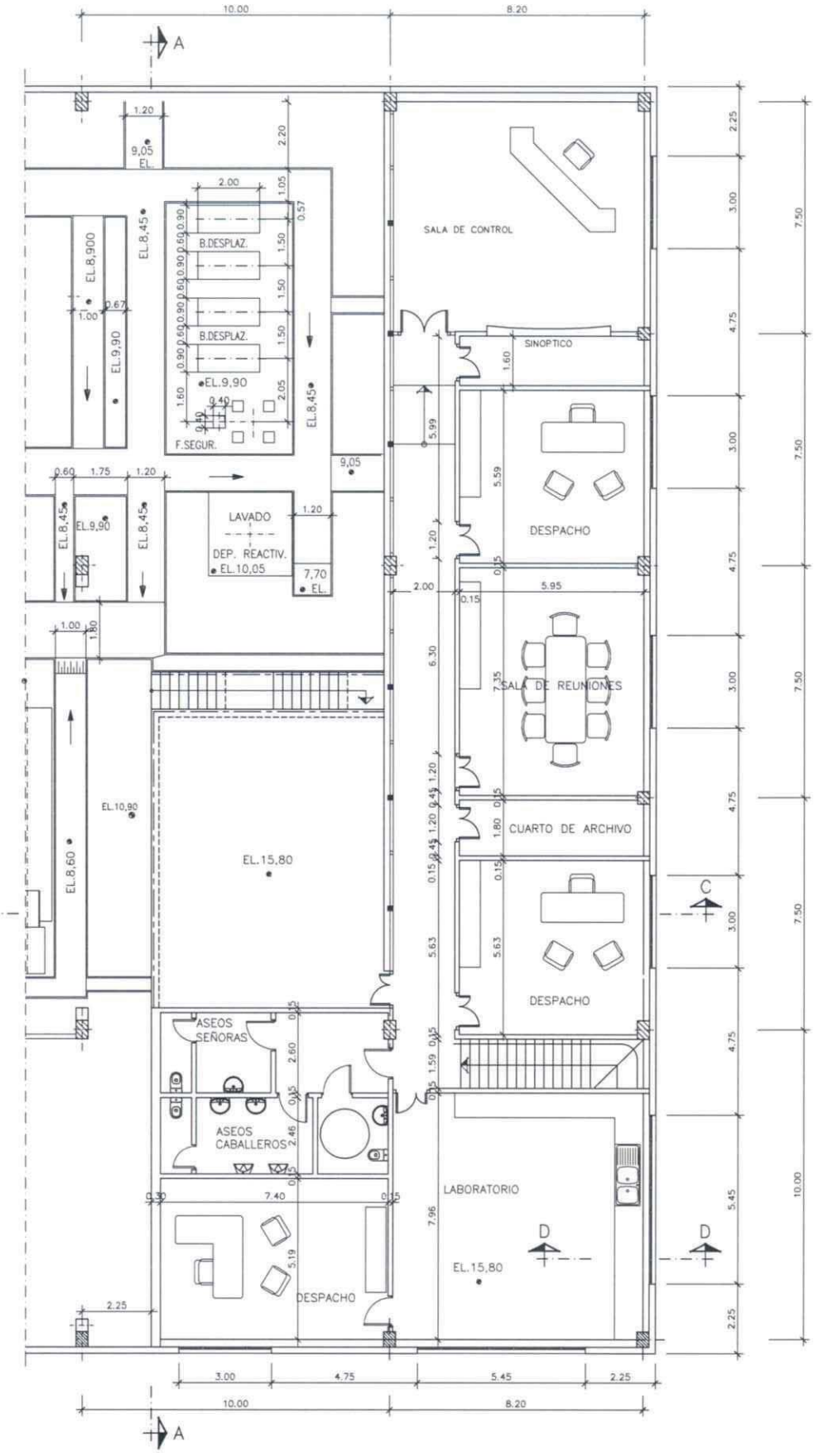
Annex 2- Plànols



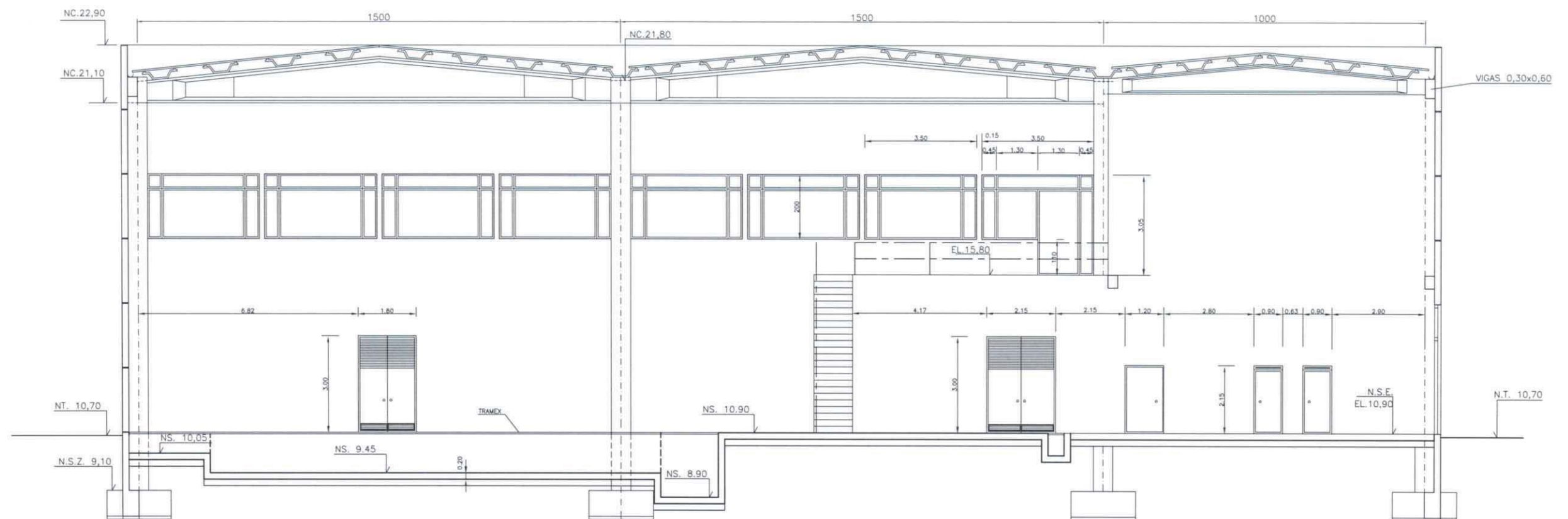




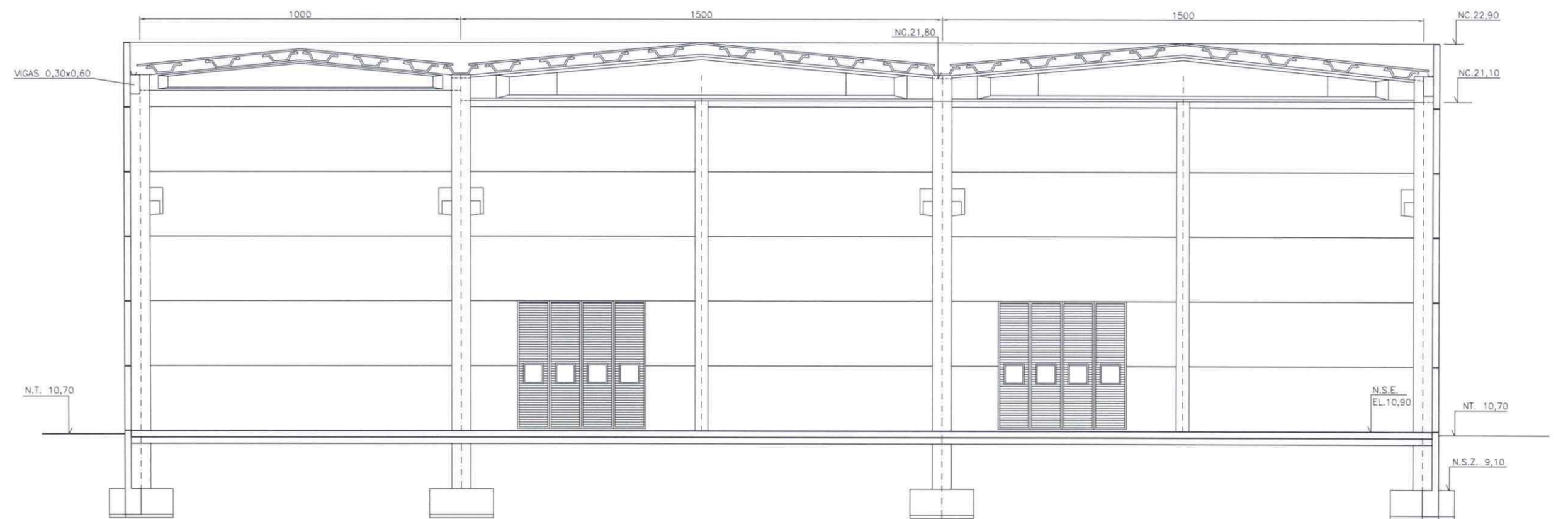
— PLANTA BAJA —



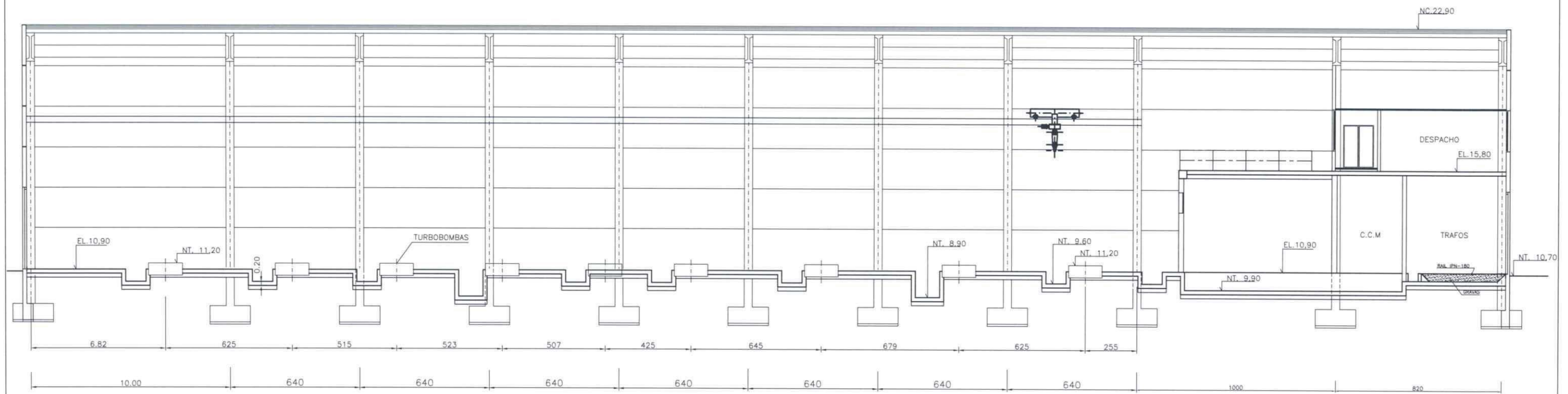
— PLANTA PISO —



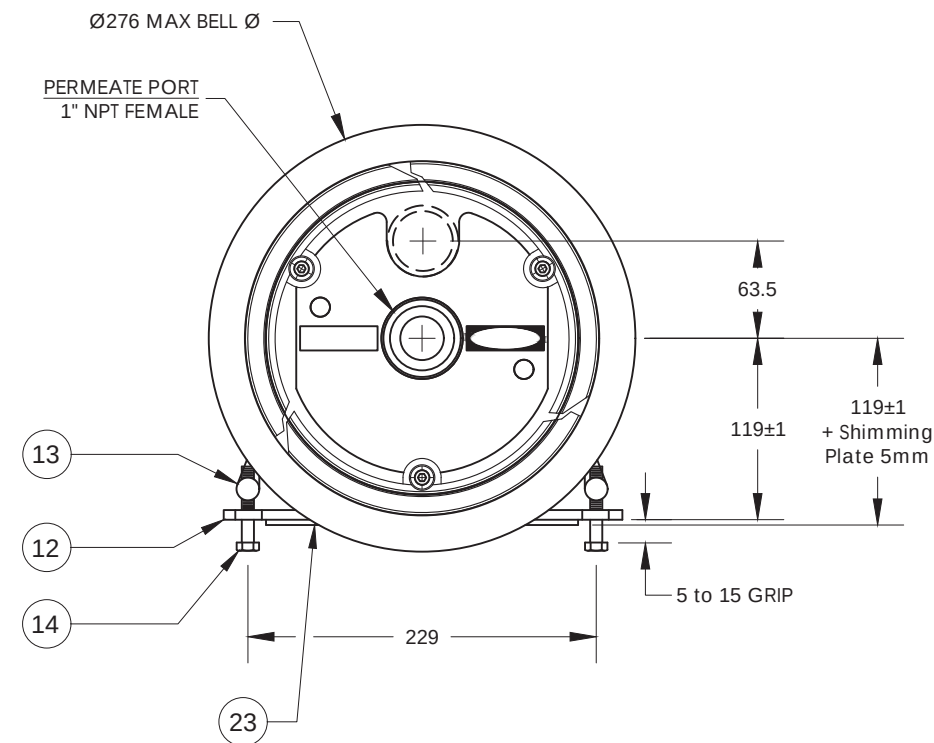
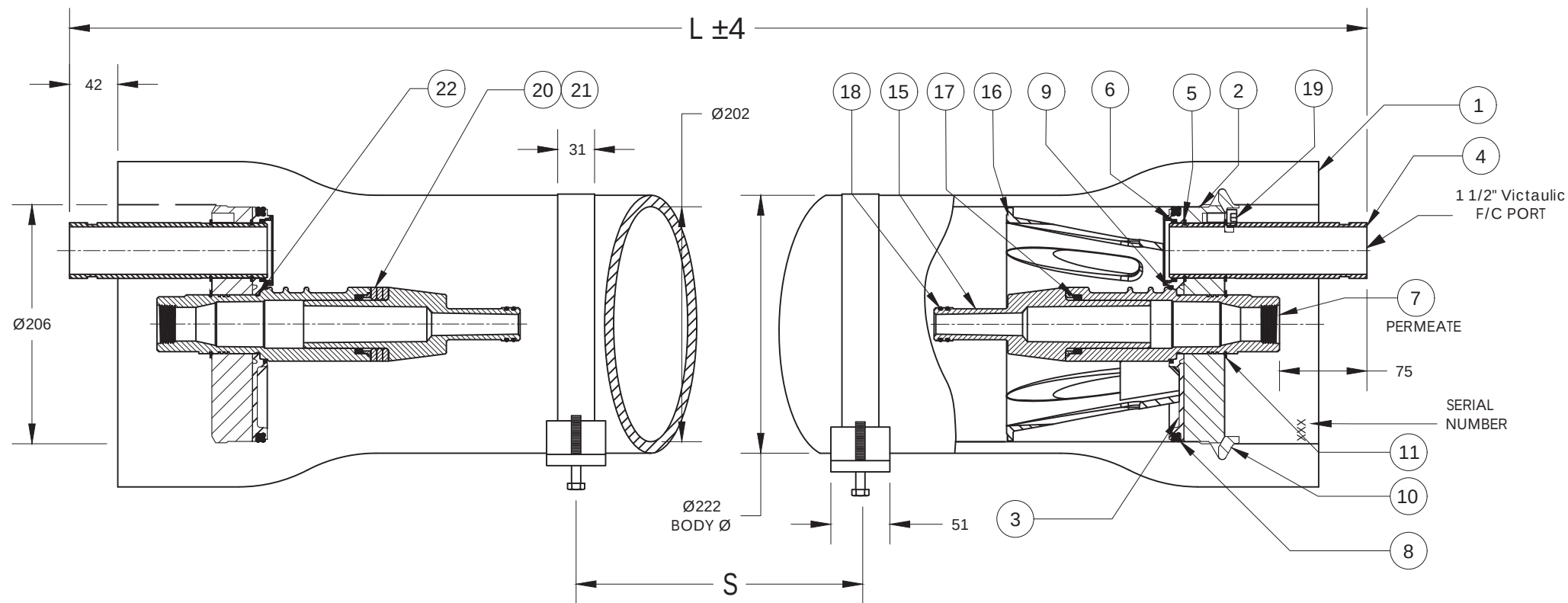
SECCION A-A



SECCION B-B



SECCION C-C



GENERAL DIMENSIONS			
Shell Lengh Code	L mm	S Span mm	Empty Weight kg
-7	7747	2@2692	118

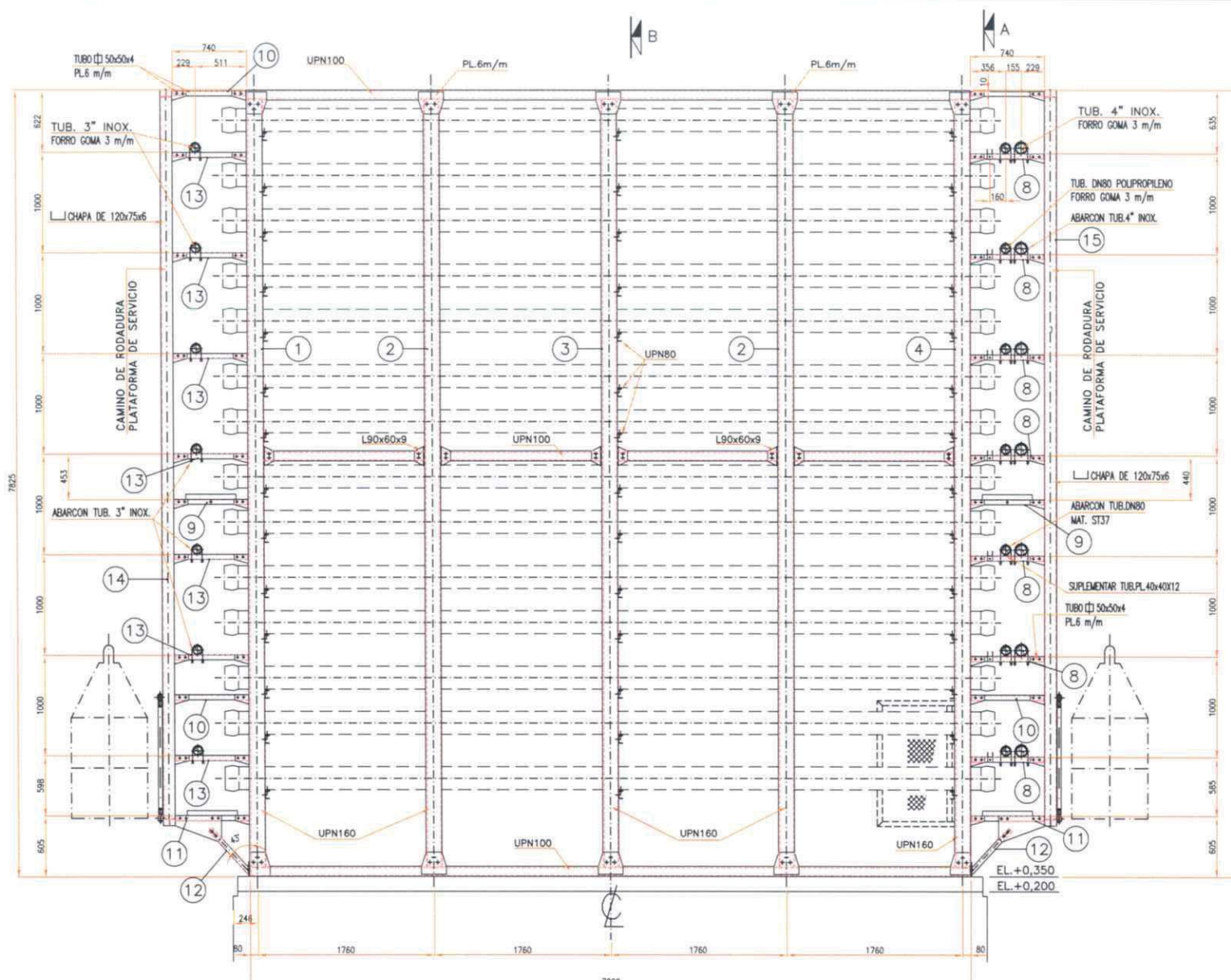
BILL OF MATERIALS				
ITEM	QTY	P/N	DESCRIPTION	MATERIAL
1	1	4081403	Shell	Filament Wound, Epoxy FRP
2	2	4080533	Bearing Plate	6061-T6 Aluminum, Hard Anodized
3	2	4080752	Sealing Plate	Noryl
4	2	4080228	Feed/Concentrate Port,	Stainless Steel, Super Duplex[Offset 63.5mm]
5	4	6121187	Retaining Ring, F/C Port	Stainless Steel, 316L
6	2	6110225	Seal, F/C Port	Ethylene Propylene
7	2	4081166	Permeate Port 1" NPT-f	Noryl
8	2	6100442	Head Seal	Ethylene Propylene
9	2	6180229	Permeate Port Seal	Ethylene Propylene
10	6	4080474	Looking Segments	Stainless Steel, 316L
11	2	6121200	Retaining Ring, Permeate Port	Stainless Steel, 316L
12	3	4080175	Support Saddle	Thermoplastic Rubber
13	2	4080800	Strap Assembly [M8]	Stainless Steel, 316L
14	4	6150072	Strap Screw [M8x70mm]	Stainless Steel, A4
15	2	5080074	Adapter	Noryl
16	1	4080165	Thrust Cone	PVC Thermoplastic
17	2	6180326	Adapter Seal	Ethylene Propylene
18	4	6180119	PWT Seal	Ethylene Propylene
19	6	6150020	Head Screw [M10x20mm]	Stainless Steel, A4
20	2	4080062	Shim, Adapter [5mm]	Noryl
21	2	4080704	Shim, Adapter [2mm]	Noryl
22	2	6180031	Permeate Port Secondary Seal	Ethylene Propylene
23	3	-	Shimming plate 5 mm (Not Protec´s Scope)	Noryl

NOTES:
DIMENSIONS IN MM
FOR REFERENCE ONLY, NOT FOR CONSTRUCTION UNLESS CERTIFIED

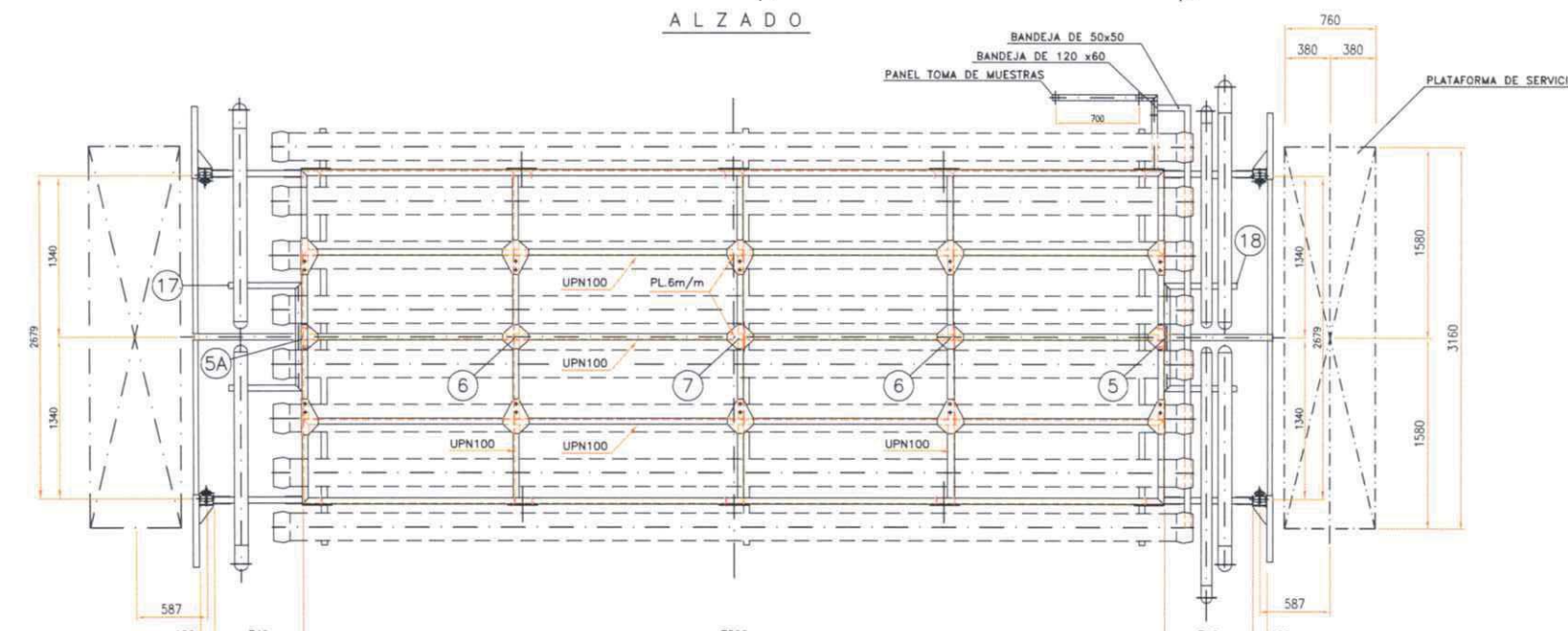
CENTER VESSEL ON SUPPORTS AT SPAN(S) "S".
INTERNAL PERMEATE PRESSURE MUST NOT EXCEED 125 PSI.
ASME SECTION X, RP CODE STAMP OPTIONAL
BPV-8-1000-EP MODEL AVAILABLE FEED/CONCENTRATE PORT SIZE: 1-1/2"

DESIGN PRESSURE = 1000 PSI
DESIGN TEMPERATURE = Min. -7°C (20 °F) - Max. 49°C (120°F)
HYDROTEST PRESSURE: N° x1.43 CE MARKING or N° x1.1 ASME

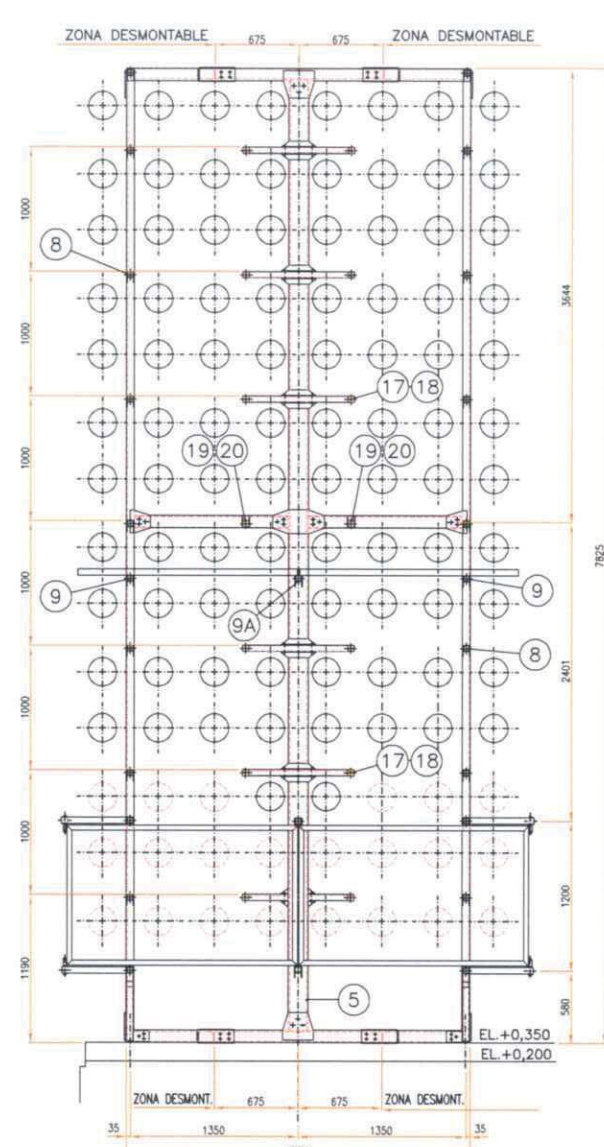
ATL - LA TORDERA



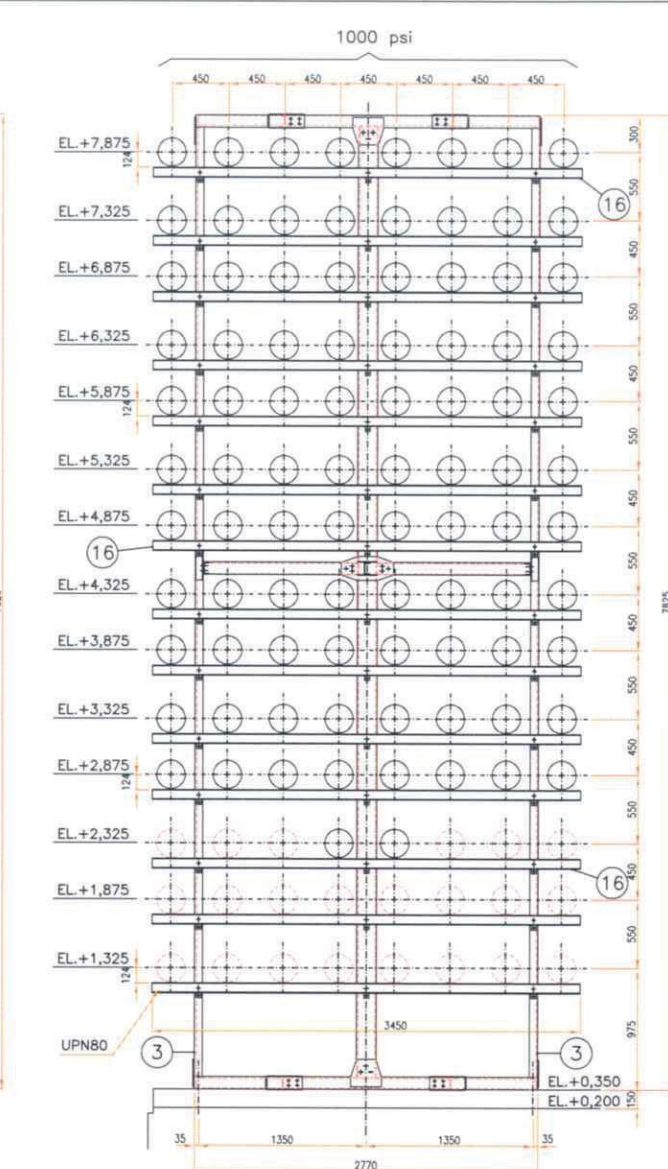
ALZADO



PLANTA



VISTA POR A-A



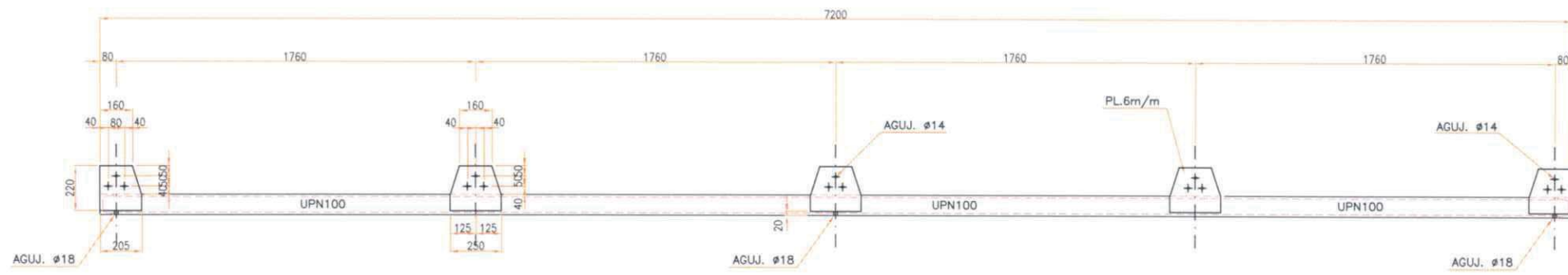
SECCION-B-B

NOTAS:
MATERIALES HA UTILIZAR EN LA ESTRUCTURA:

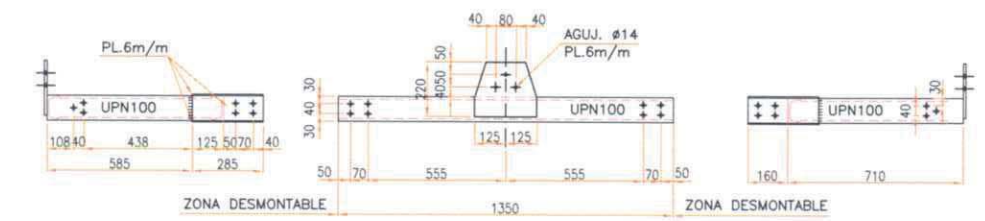
PERFILES: A42b.
CHAPAS
TUBOS# } ST.37

TORNILLOS
TUERCAS
ARANDELAS
ABRAZADERAS
ABARCONES
(ESCEPTO LO INDICADO)

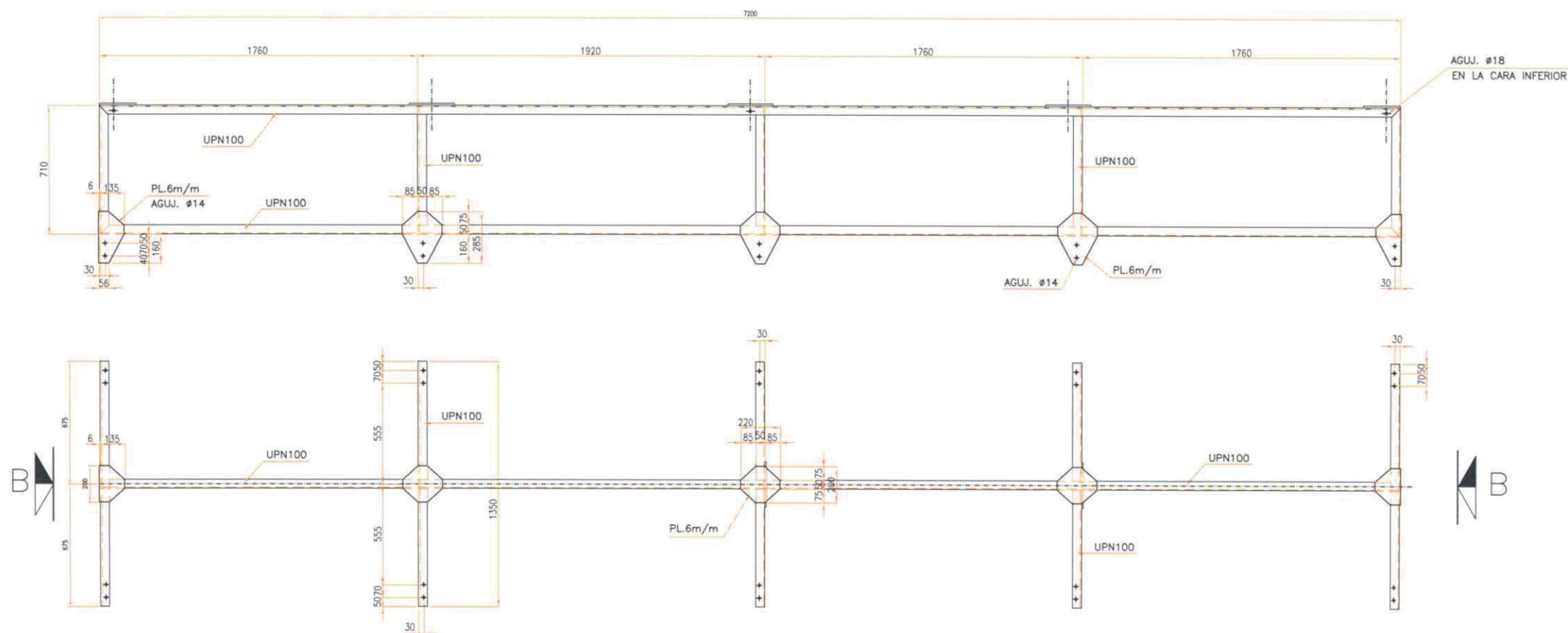
NOTAS:
-CONSTRUIR 4 CONJUNTOS
-PROTECCION PINTURA: S/ ESPECIFICACION EP. 01.01.05
-TODAS LAS SOLDADURAS SERAN DE CORDON CONTINUO Y DE 0,7 m/m DEL ESPESOR MENOR A UNIR. (MINIMO 3,5 m/m)



VISTA POR -A-



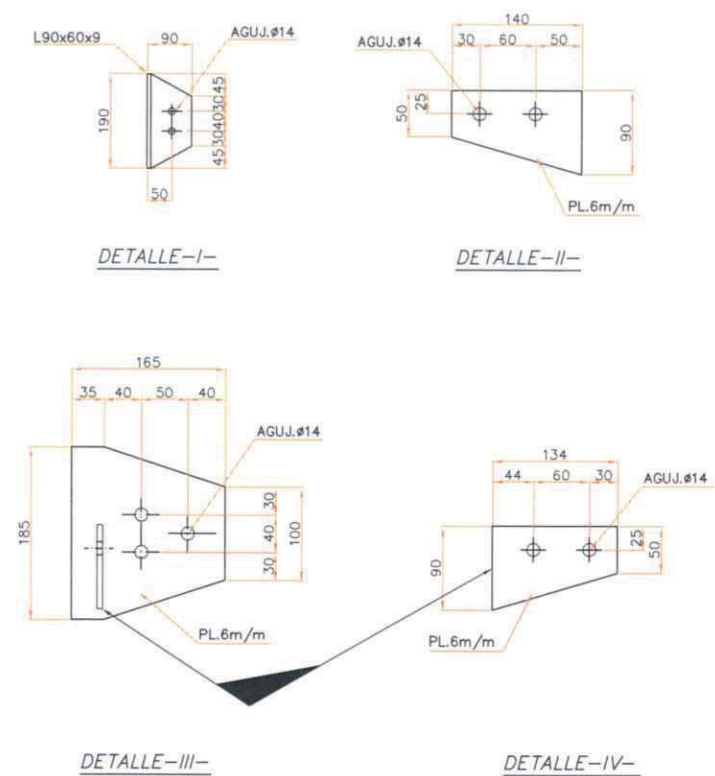
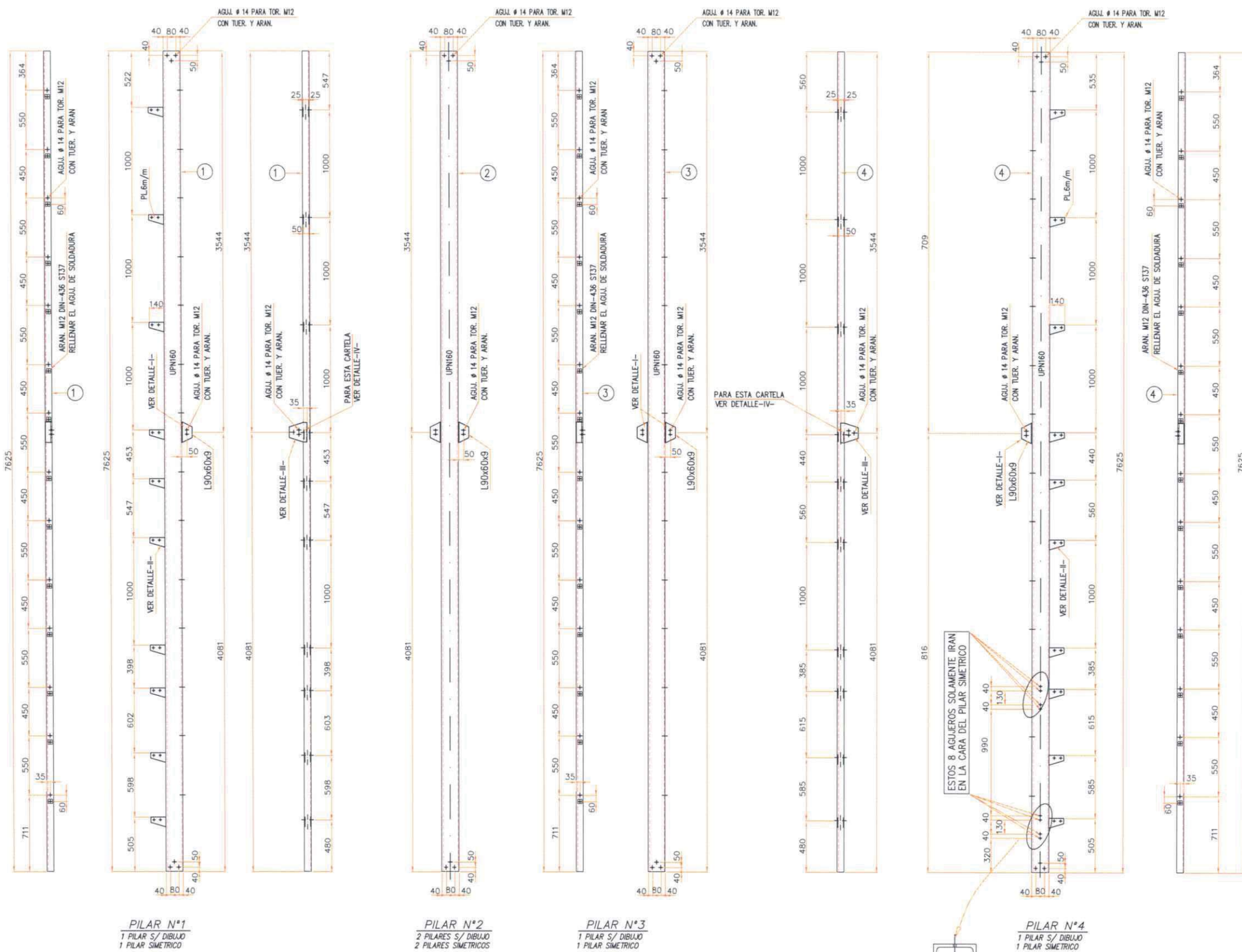
VISTA POR -B-

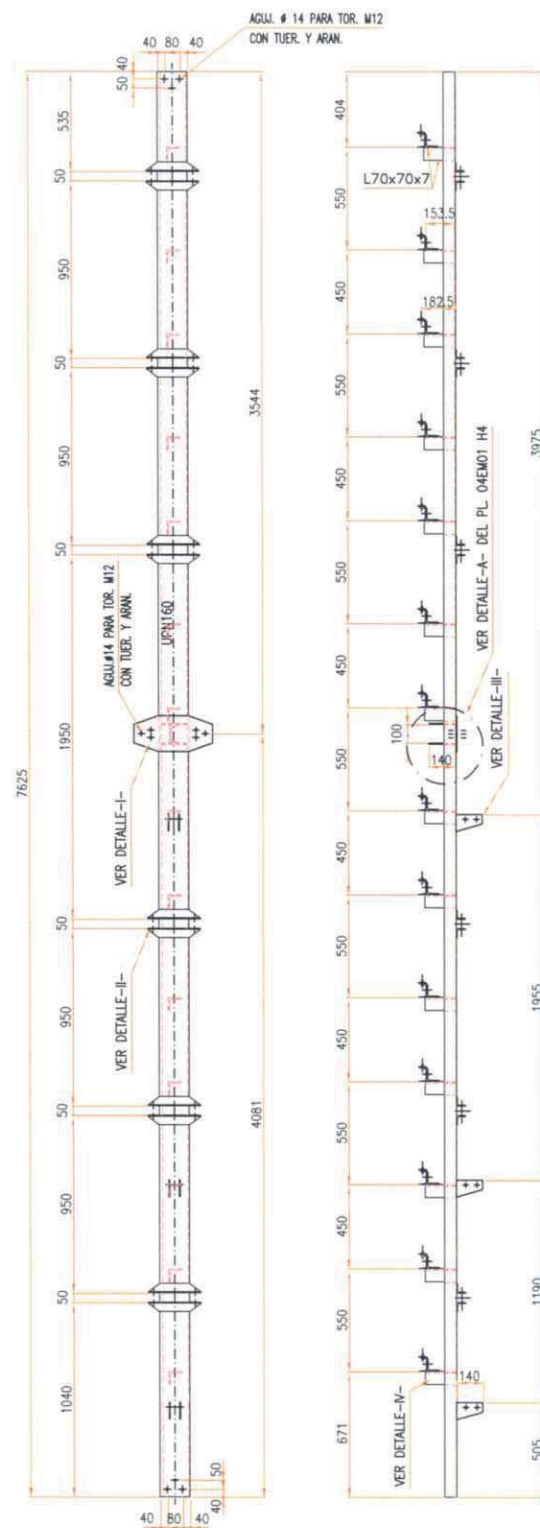


PLANTA

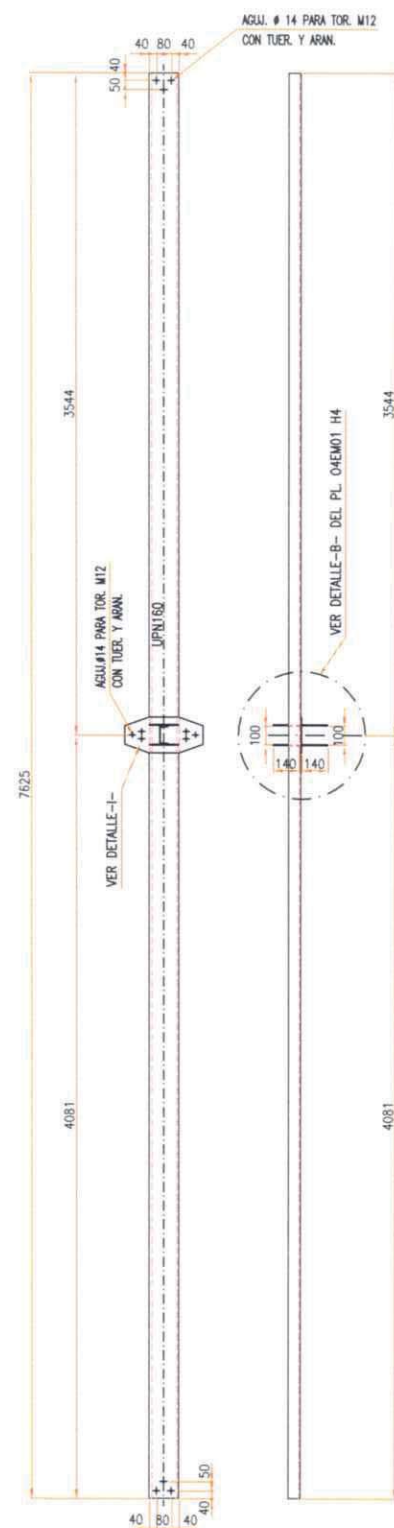
NOTAS:

- PARA CONJUNTO DEL BASTIDOR VER PLANO 04EM01.H1
- CONSTRUIR 4 CONJUNTOS
- PROTECCION PINTURA: S/ ESPECIFICACION EP. 01.01.05
- TODAS LAS SOLDADURAS SERAN DE CORDON CONTINUO Y DE 0,7 m/m DEL ESPESOR MENOR A UNIR. (MINIMO 3,5 m/m)

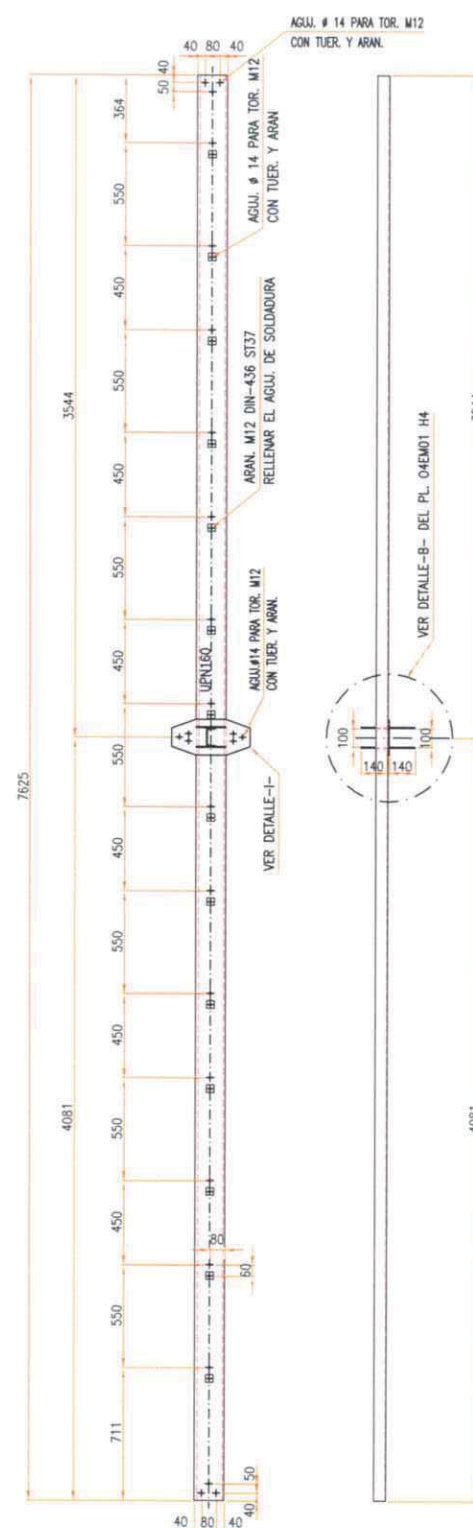




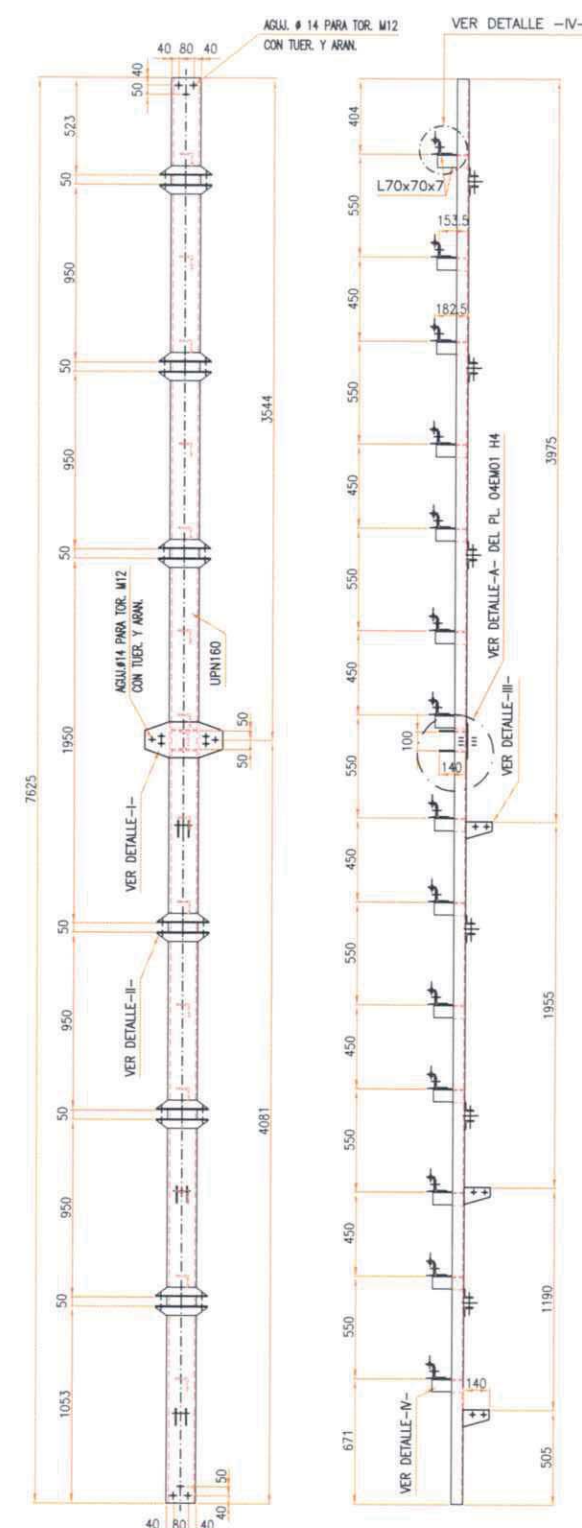
PILAR N°5
1 PILAR S/ DIBUJO



PILAR N°6
1 PILAR S/ DIBUJO
1 PILAR SIMETRICO



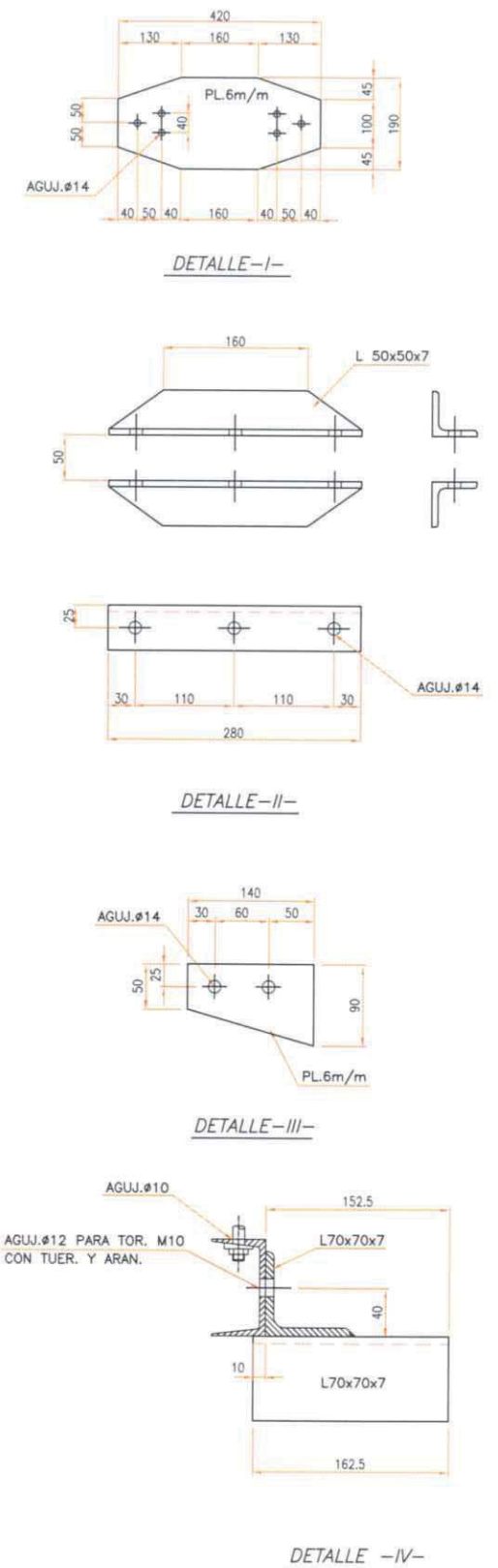
PILAR N°7
1 PILAR S/ DIBUJO

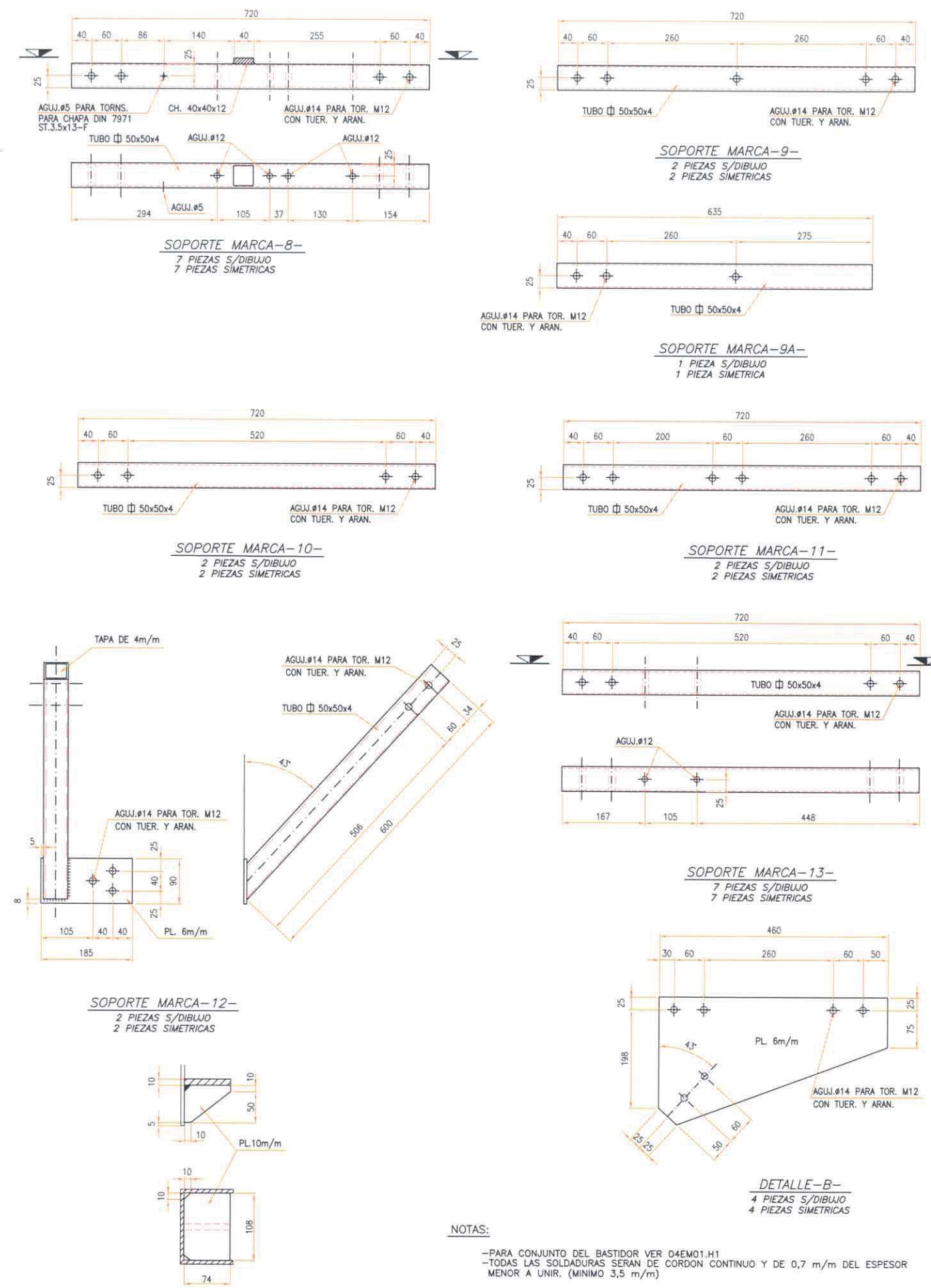
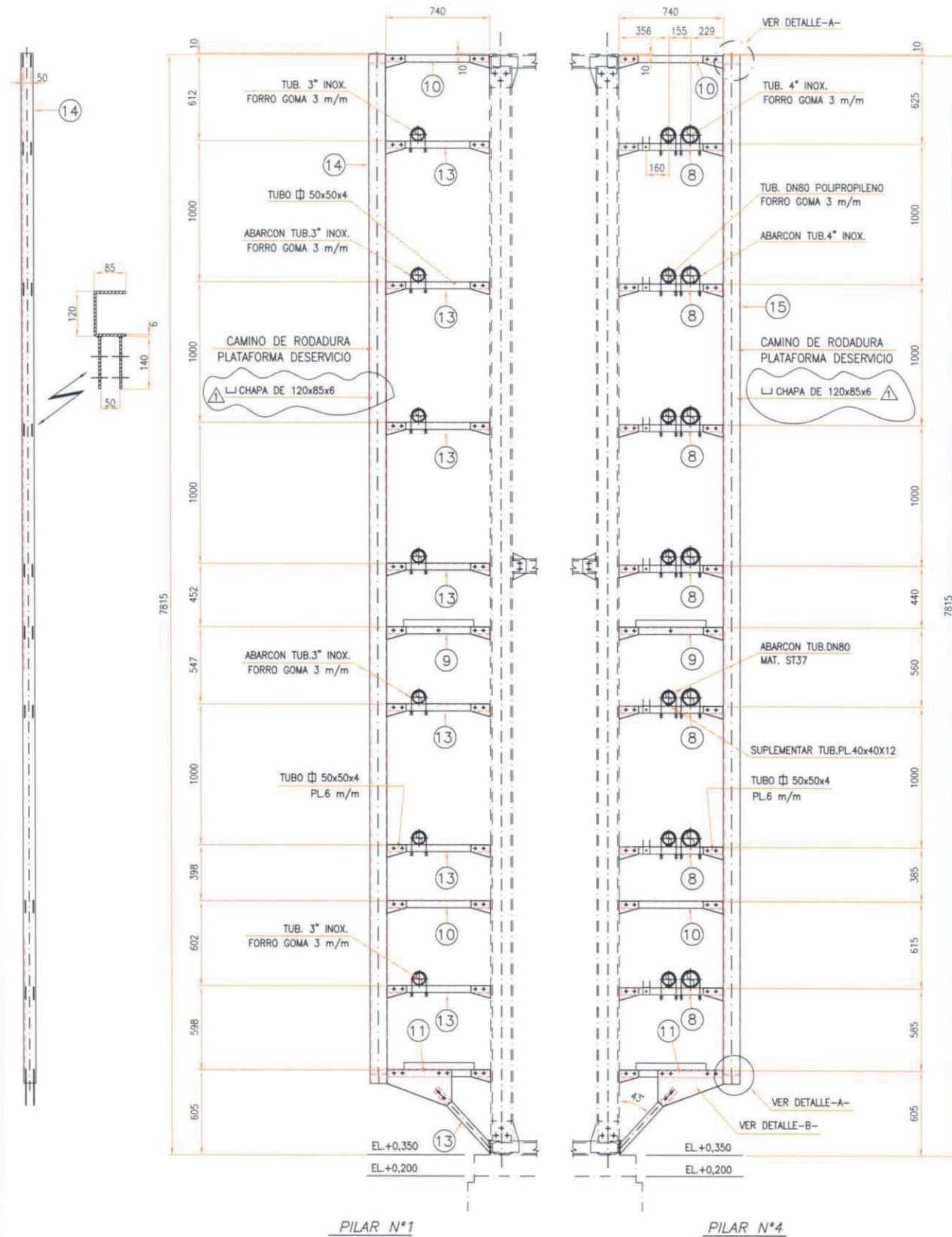


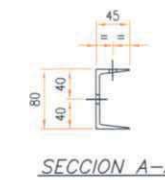
PILAR N°5A
1 PILAR S/ DIBUJO

NOTAS:

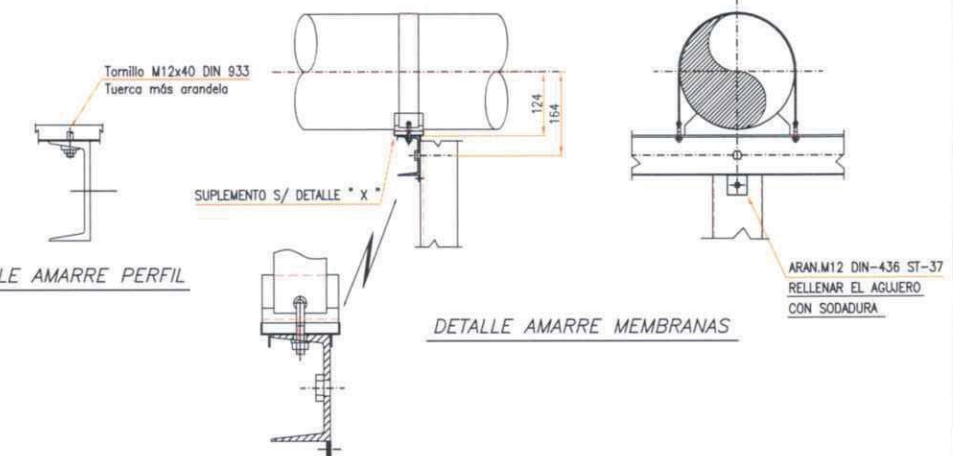
- PARA CONJUNTO DEL BASTIDOR VER 04EM01.H1
- TODAS LAS SOLDADURAS SERAN DE CORDON CONTINUO Y DE 0,7 m/m DEL ESPESOR MENOR A UNIR. (MINIMO 3,5 m/m)







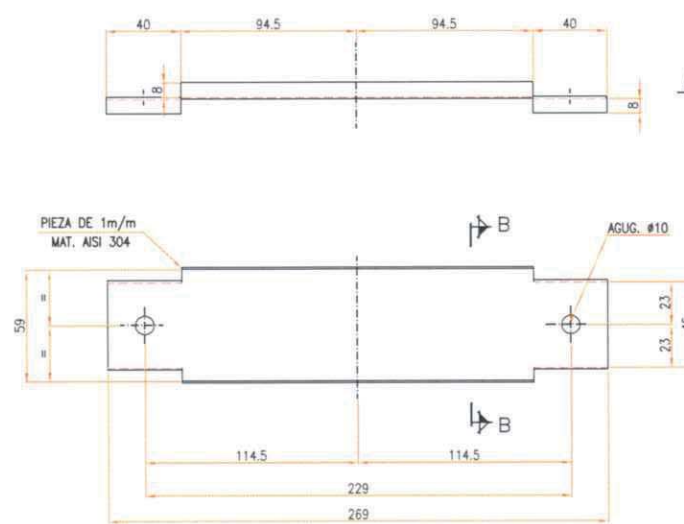
SECCION A-A



DETALLE AMARRE PERFIL

DETALLE AMARRE MEMBRANAS

ARAN.M12 DIN-436 ST-37
RELLENAR EL AGUERO
CON SODADURA

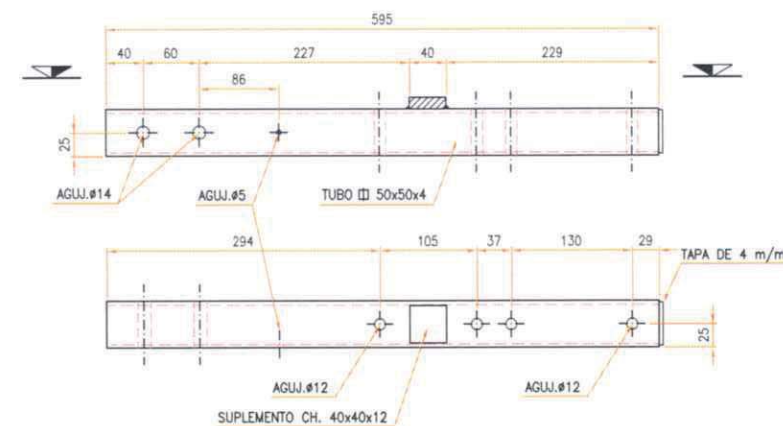


DETALLE " X "

SECCION B-B

SOPORTE TUBERIA MARCA-17
6 PIEZAS S/DIBUJO

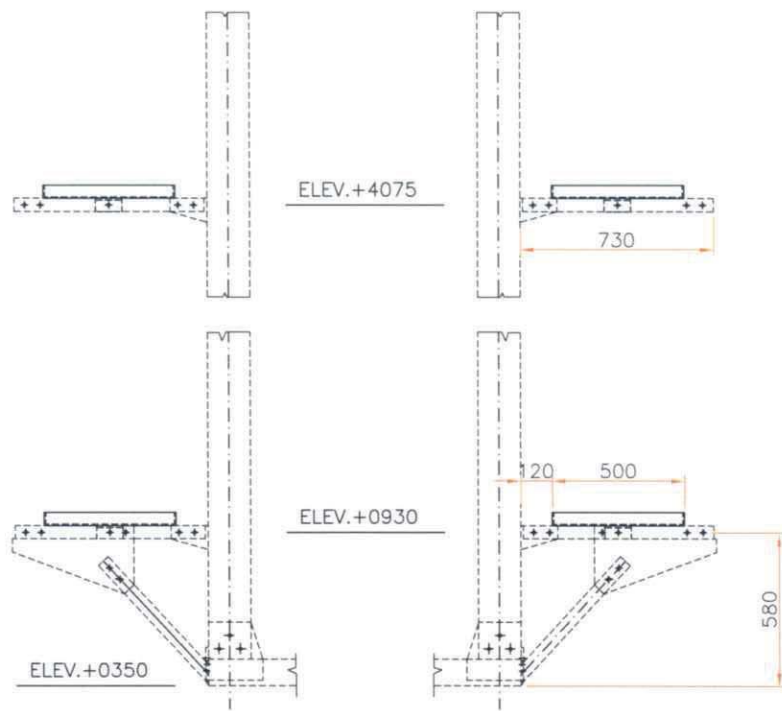
SOPORTE TUBERIA MARCA-18
6 PIEZAS S/DIBUJO



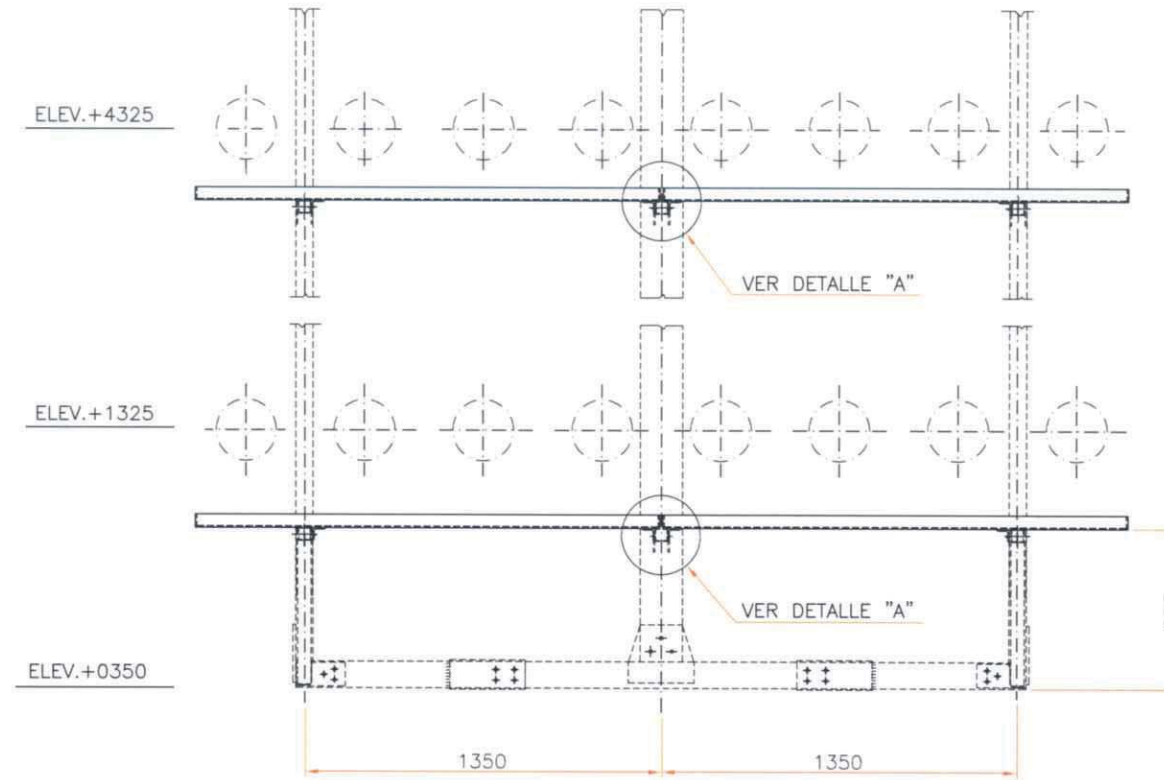
SOPORTE TUBERIA MARCA-19
2PIEZAS S/DIBUJO

SOPORTE TUBERIA MARCA-20
2 PIEZAS S/DIBUJO

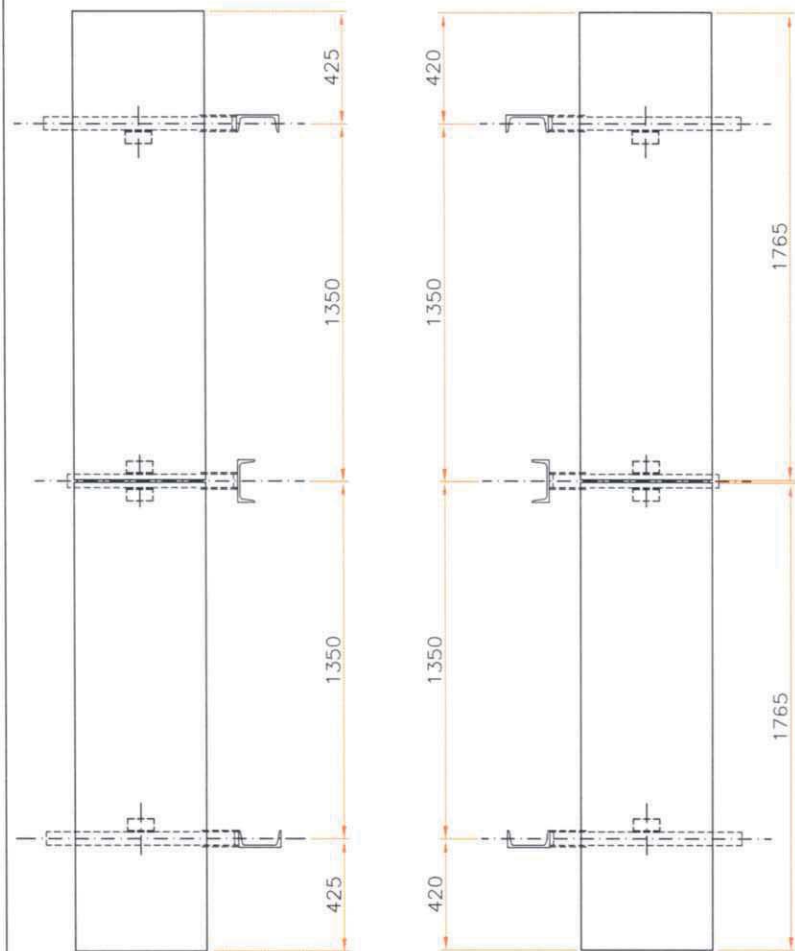
-TODAS LAS SOLDADURAS SERAN DE CORDON CONTINUO Y DE 0,7 m/m DEL ESPESOR MENOR A UNIR. (MINIMO 3,5 m/m)



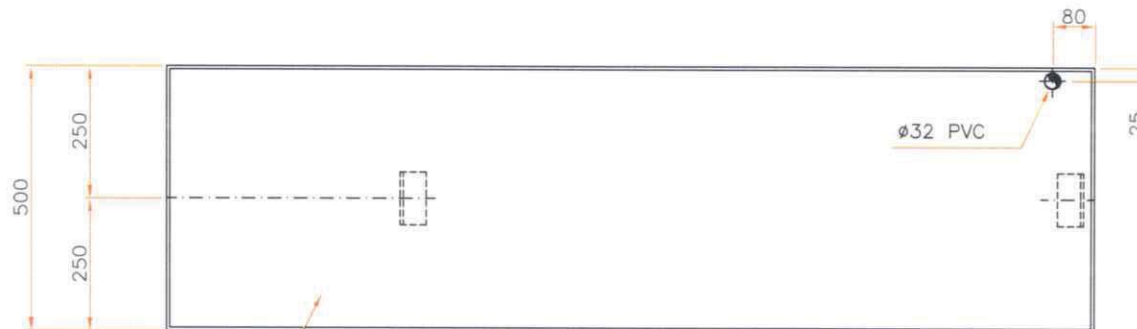
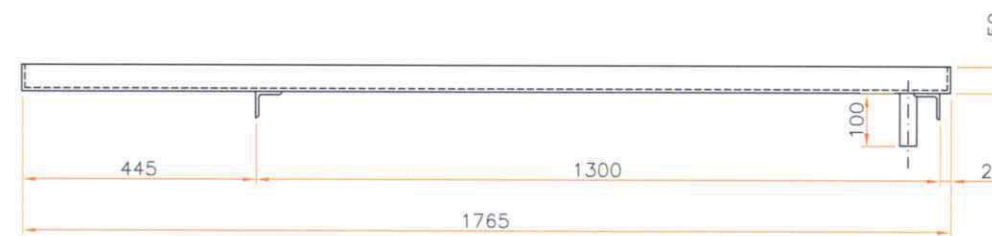
A L Z A D O



VISTA POR -A-



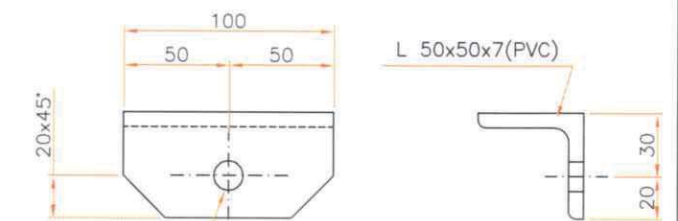
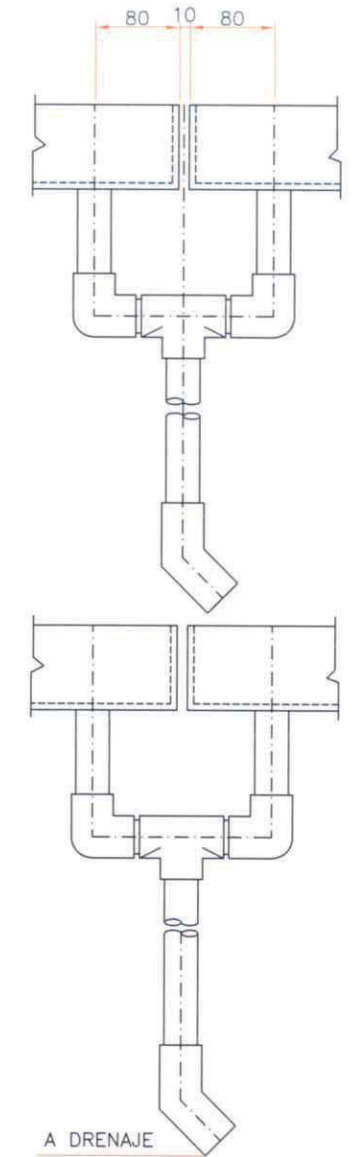
P L A N T A



MATERIAL PVC ESP.6m/m

BANDEJAS

4 PIEZAS S/ DIBUJO
4 PIEZAS SIMETRICAS



AGUJ.ø14
TORNILLO M12x75 C/T Y ARAND.

NOTAS:

PARA CONJUNTO GENERAL VER PL.01.01.05 04-EM-01 H1



TIPO	A	B	CANTIDAD
1	520	250	
2	420	200	
3	350	120	
4	210	100	

* ESTA PLACA

PINTURA

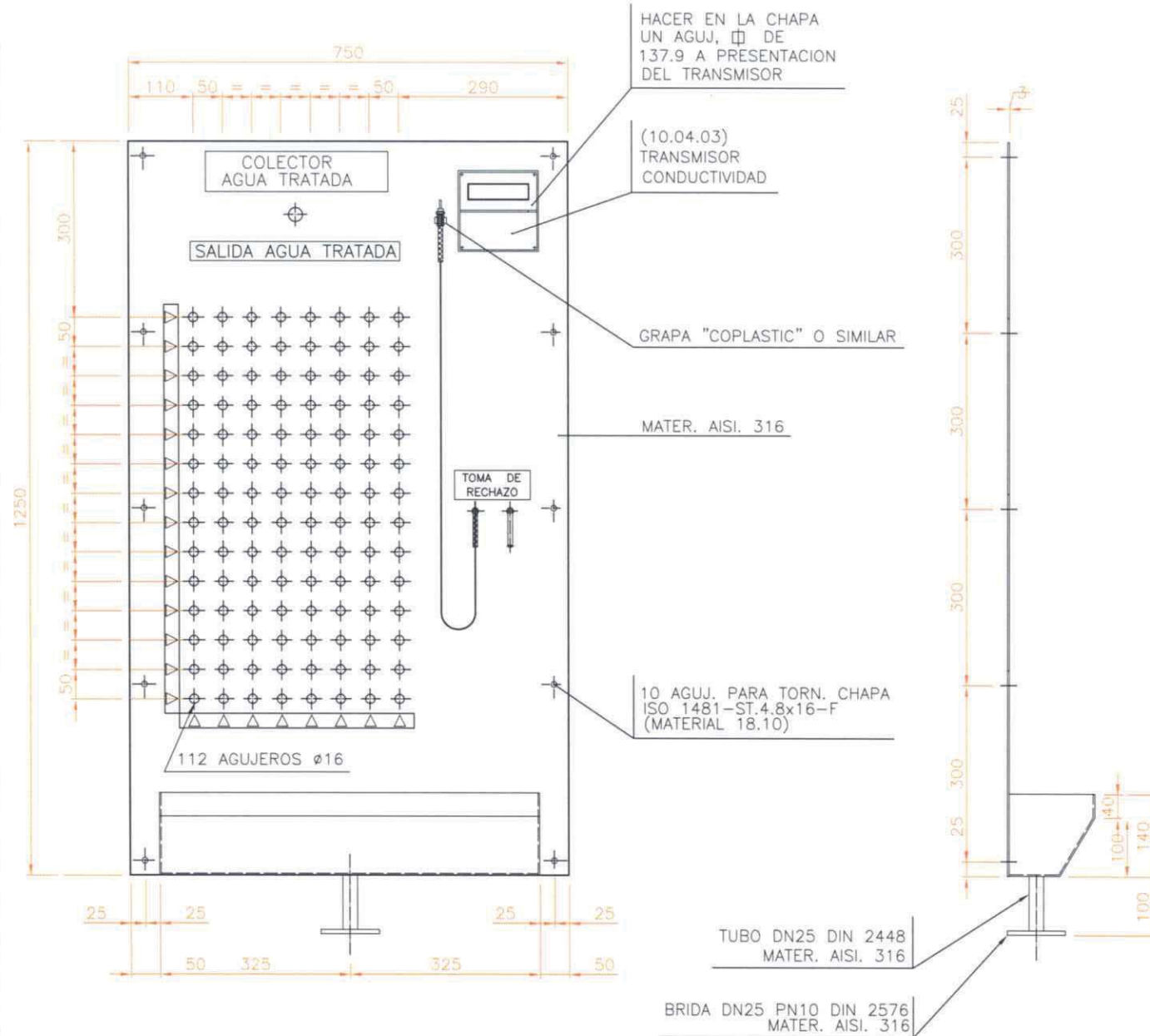
- (A) AZUL PANTONE 307 / RAL 5015
- (B) NEGRO
- (C) S/MATERIAL

NOTA.-

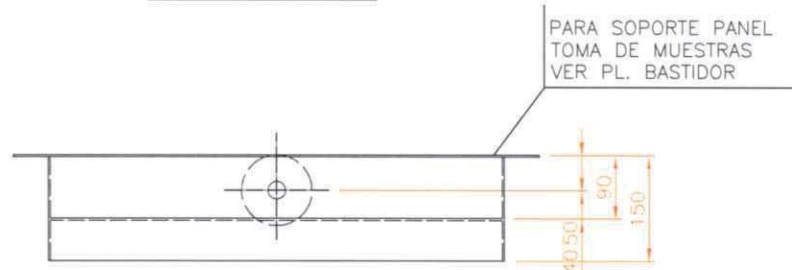
MATERIAL: ACERO INOXIDABLE AISI-304

- PARA CONJUNTO BASTIDOR VER PL. 01.01.05 04-EM-01 H1

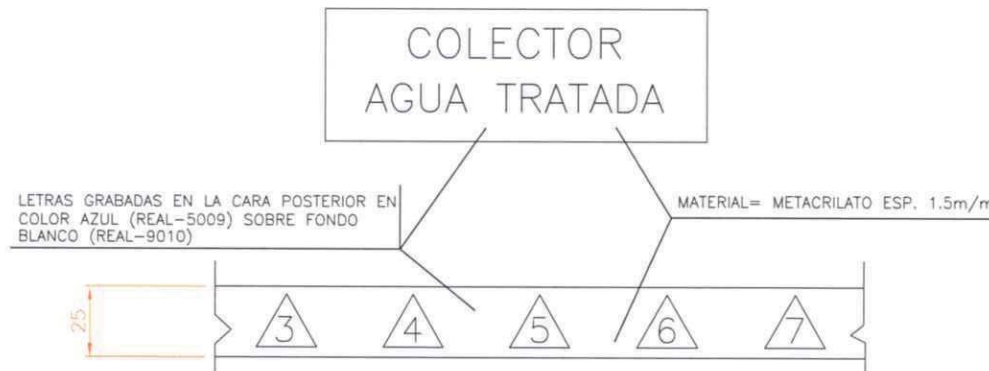
PANEL TOMA DE MUESTRAS **



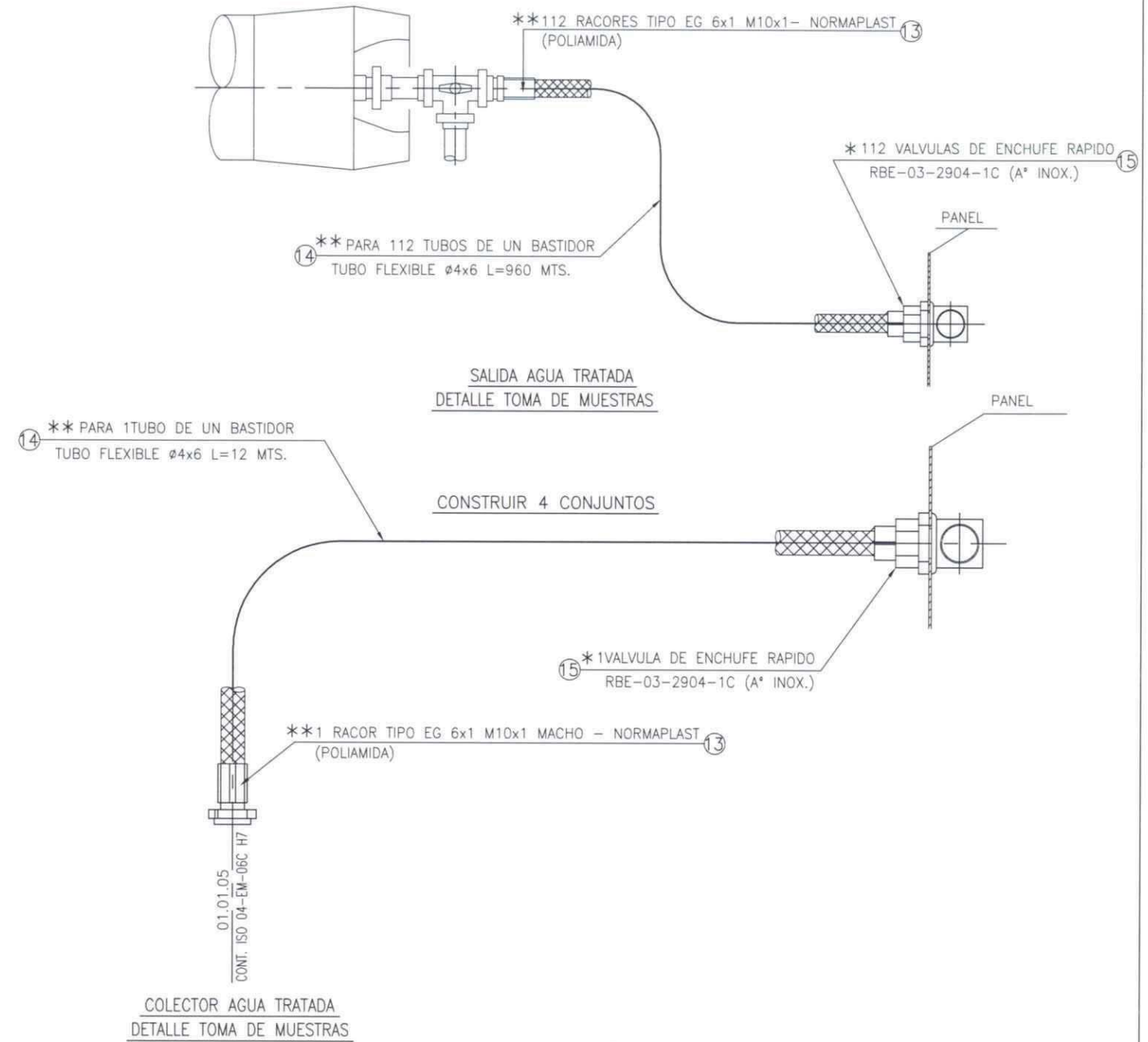
ALZADO



PLANTA



CONSTRUIR 4 CONJUNTOS



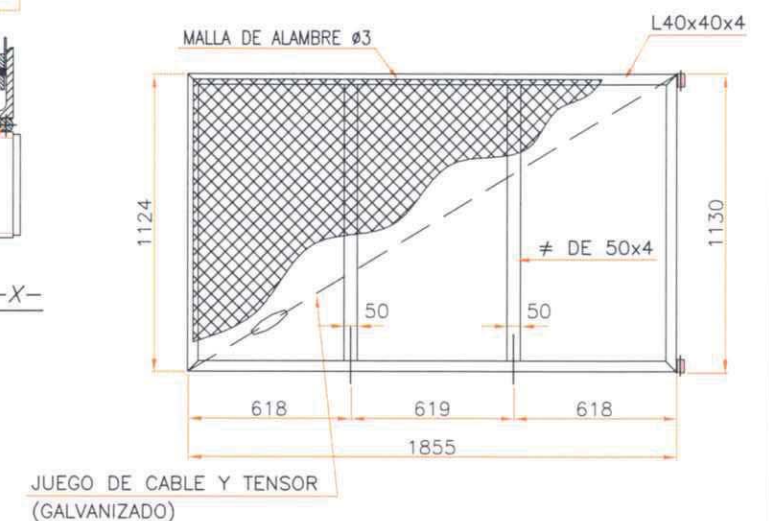
NOTAS:

- PROTECCION: DECAPADO S/ ESPECIFICACION EP. 01.01.05
- CANTIDAD 4 CONJUNTOS

- * MATERIAL PEDIDO Y SUMINISTRADO POR PRIDESA (N10-01)
- ** MATERIAL A SUMINISTRAR POR EL TALLER (N10-01)



1 PIEZA S/DIBUJO
1 PIEZA S/SIMETRICA



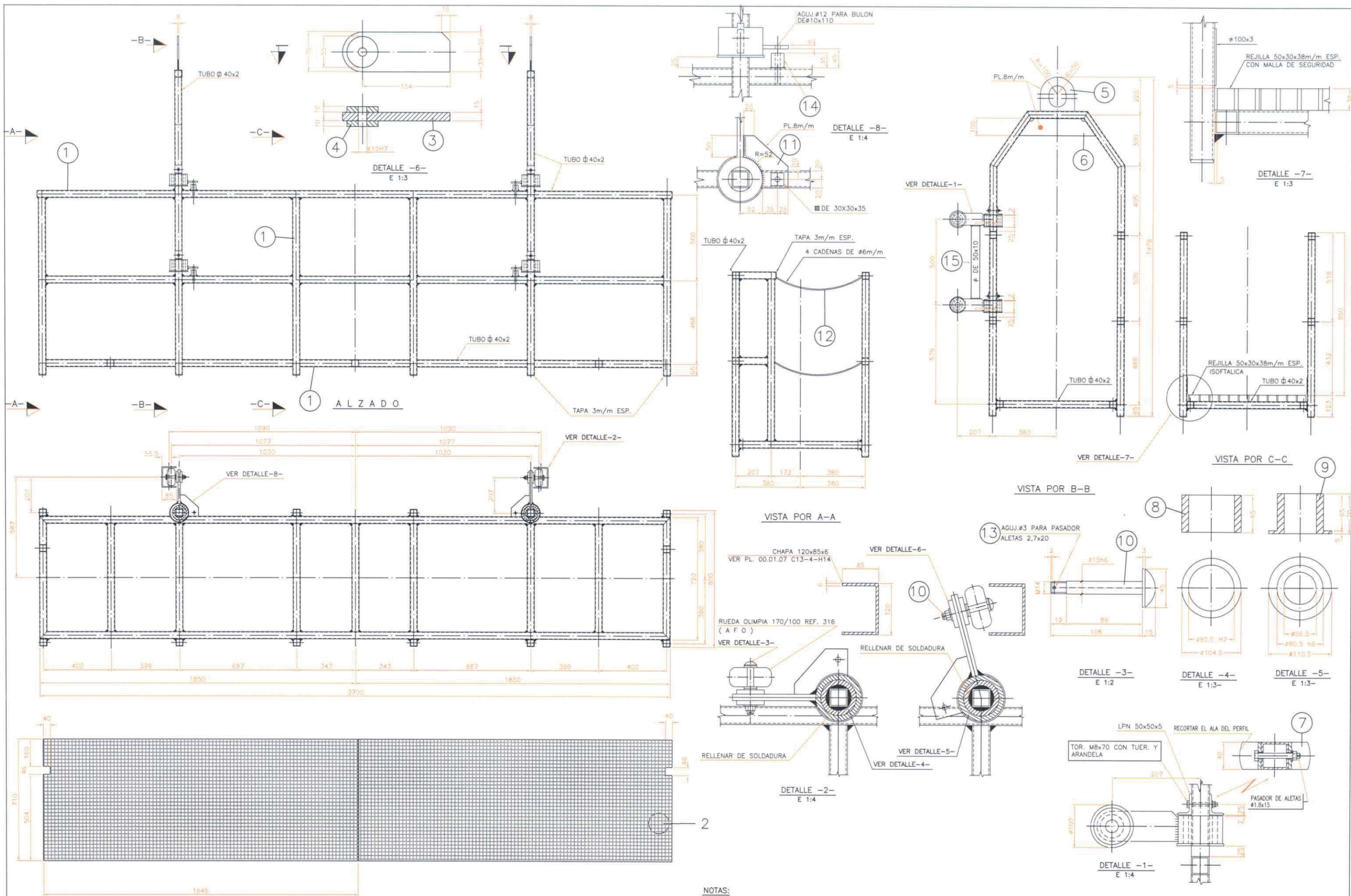
ALZADO PUERTA

2 PIEZAS S/DIBUJO
2 PIEZAS S/SIMETRICAS



1 PIEZA S/DIBUJO
1 PIEZA S/SIMETRICA

-PARA CONJUNTO GENERAL VER PL.01.01.05 04-EM-01 H1
-PROTECCION: PINTURA S/ESPECIFICACION 01.01.05



Annex 3 - Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P2R2-EU9P	ud	Trossejat dels tubs de Composite i empaquetat per ser transportats i admesos en el centre de gestió de residus, amb mitjans adequats per evitar la propagació de fibres. (VINT-I-VUIT EUROS)	28,00 €
P- 2	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P- 3	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	27,97 €
P- 4	P2RA-EU6P	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de Composite no perillosos amb una densitat 0,37 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	64,53 €
P- 5	P2RA-EU9P	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus absorbents no especials 0,50 t/m3, membranes, amb codi 15 02 034 segons la Llista Europea de Residus, (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	31,91 €
P- 6	PASBUILT	u	Redacció de As-built (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.575,00 €
P- 7	PFZ1-SB01	u	Tub de pressió per allotjar fins a 7 membranes d'osmosi inversa, i és apte per a aplicacions en sistemes de tractament d'aigua. Està construït amb materials resistents a la corrosió i pressions elevades, i compleix amb els requisits de seguretat establerts per la norma ASME Secció X. Característiques principals: - Aplicació: Contenció de membranes en sistemes d'osmosi inversa. - Capacitat: 7 membranes per tub. Diàmetres: - Campana exterior: 272 ± 3 mm - Cos exterior: 225 ± 2 mm - Diàmetre interior: 202,2 ± 0,4 mm Longituds: - Tub: 7.676 ± 2 mm - Entre ports: 7.749 ± 1,5 mm - Entre suports extrems: 6.250 ± 280 mm Pressions: - Disseny, màxima i nominal: 1.000 psi / 68,95 bar - Pressió de prova: 1.100 psi / 75,84 bar - Pressió de trencament: 6.000 psi / 413,69 bar Connexions: - Alimentació i sortida de salmorra: Frontal, tipus Victaulic de 1,5'' - Sortida de permeat: Connexió BSP 1,25'' mascle - Sortida de permeat únicament per la part frontal, amb adaptador cec a la part posterior Materials de fabricació: - Cos del tub: Resina reforçada amb fibra de vidre - Entrades/sortides: Acer Super Dúplex (PREN > 40) - Sortida de permeat: Polibutilè Tapes i components interns: - Base plate: Alumini - Sealing plate: Plàstic tècnic - Support ring: Alumini - Retaining ring: Acer inoxidable AISI 316 - Suports del tub: Polietilè de baixa densitat - Juntes: EPDM Altres característiques: - Normativa: ASME Secció X - Certificació: CE Accessoris inclosos: - 3 cunyes de suport de poliuretà - 2 brides de subjecció amb recobriments plàstics suaus - Cargoleria en acer inoxidable (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	PFZ1-SB02	u	Subministrament de vàlvules de 3 vies TKDIM SOCKET en T PP/EPDM DN25 Ø32 FIP o equivalent. Característiques tècniques generals - Model: TKDIM - Tipus de bola: En T (per a mescla i classificació) - Diàmetre nominal (DN): 25 - Diàmetre exterior (d): 32 mm - Connexió: Socket (per soldadura) - Material del cos i components: PP-H (polipropilè homopolímer) - Juntres: EPDM (també disponible amb FPM) - Assegurança de la bola: Sistema patentat SEAT STOP® - Sistema de bloqueig: DUAL BLOCK® per mantenir el tancament del cargols Dimensions principals per DN25 Ø32 (TKDIM032E) - d (Ø exterior): 32 mm - DN: 25 - PN: 10 (pressió nominal, aigua a 20 °C) - E: 73 mm - H: 158 mm - H1: 110 mm - Z: 122 mm - Pes (g): 505 g Condicions d'ús - Pressió nominal (PN): 10 bar - Temperatura de funcionament: 0 °C ÷ 100 °C Rendiment hidràulic (coeficient Kv100) - Kv100: - A (0° - Mescla): 270 l/min - B (90° - Classificació): 390 l/min - C (180° - Derivació tancada): 1050 l/min - D (270° - Classificació): 460 l/min - E (L): 475 l/min Kv100 és el cabal en l/min amb una pèrdua de càrrega de 1 bar a 20 °C. Altres característiques - Comandament manual amb maneta ergonòmica HIPVC - Opció d'automatització: Compatible amb actuadors elèctrics i pneumàtics (mitjançant Power Quick) - Instal·lació: Desmuntatge radial fàcil, manteniment sense eines especials Inclou: - Subministrament de figura de tub i colces de PP de connexió a tapa de tub de pressió. - Subministrament de tub de connexió a permeat PP DN 32 ext i 25 interior. - Subministrament de peça de connexió PP per tub de presa de mostres adaptada. (TRES-CENTS TRENTA EUROS)	330,00 €
P- 9	PFZ1-TJ04	u	Treballs de respatllat, tractament, sanej i pintura d'estructura metàl·lica per bastidor ma d'obra i mitjans auxiliars per bastidor (VUIT MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8.322,05 €
P- 10	PFZ1-TJ13	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 13 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)	246,00 €
P- 11	PFZ1-TJ16	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 16 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. (VUITANTA-QUATRE EUROS)	84,00 €
P- 12	PFZ1-TJ17	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 17 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. (CENT NORANTA-VUIT EUROS)	198,00 €
P- 13	PFZ1-TJ19	u	Subministrament i muntatge per substitució de perfil UPN metàl·lic de suport dels tubs de PRFV (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	283,50 €
P- 14	PFZ1-TJ90	u	Treballs de reparació de bancada amb morter autoanivellant per donar pendents i evitar la corrosió de la base del bastidor (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	PFZ1-TM05	u	Retirada de membranes (7 ut.) en tub de pressió, i acopi en banyera de bisulfit, inclou tots els treballs de desmuntatge de membranes, subministrament i col·locació de taps d'aïllament, equip format per mínim 4 operaris. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	126,36 €
P- 16	PFZ1-TM06	u	Treballs de manipulació, conservació i embalatge de les membranes. INCLOU: Dipòsits conservació amb tapa. Packaging i embalatge per enmagatzemar membranes al buit. Magatzem per guardar les membranes embalades. Mitjans necessaris per els treballs. Equip format per 4 operaris + 1 encarregat. NO INCLOU: Producte de conservació i aigua. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	48,21 €
P- 17	PFZ1-TM20	u	Desmuntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de desmuntatge, inclou transport i acopi dels tubs dins de la planta. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	184,78 €
P- 18	PFZ1-TM90	u	Muntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de muntatge. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	154,82 €
P- 19	PFZ1-TM95	u	Col·locació de membranes (7 ut.) en tub de pressió, substituint fins a quatre membranes si s'escau, inclou tots els treballs de muntatge, i connexió al bastidor, inclòs petit material, maquinària i eines, equip format per mínim 4 operaris. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL o es substituiran per les preexistents. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	202,99 €
P- 20	PXF1-SB06	Ud	Subministre Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	144,38 €
P- 21	PXF1-SB08	Kg	Subministrament de recobriments epoxi HEMPADUR MASTIC 4588 o equivalent (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27 €
P- 22	PXF1-SB09	u	Subministrament de Junta tòrica circular 1,125" o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes, amb certificat de compliment de ISO 22000. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57 €
P- 23	PXF1-SB11	Kg	Subministrament de Pintura HEMPATHANE o equivalent. (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33 €
P- 24	PXF1-SB12	Kg	Subministrament d'Esmalt de Poliuretà HEMPEL Polyenamel o equivalent (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,98 €
P- 25	PXF1-SB15	u	Depòsit circular d'aigua potable de polièster reforçat amb fibra de vidre de fins 1,05 m3 de dimensions DN 900 H 1360 mm tipus ACO Remosa DC 1000 o equivalent (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P- 26	PXF1-SB55	Kg	Metabisulfit sòdic alimentari anhidric E223 (en pols) (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P- 27	PXF1-SBV1	u	abraçadores tipus "victaulic" Ø1" 1/2 estil DX en DUPLEX o equivalent (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	64,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P2R2-EU9P	ud	Trossejat dels tubs de Composite i empaquetat per ser transportats i admesos en el centre de gestió de residus, amb mitjans adequats per evitar la propagació de fibres.	28,00 €
			Altres conceptes	28,00 €
P- 2	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	35,00 €
			Altres conceptes	35,00 €
P- 3	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	27,97 €
			Altres conceptes	27,97 €
P- 4	P2RA-EU6P	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de Composite no peril·losos amb una densitat 0,37 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	64,53 €
	B2RA-28TP		Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,37 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	61,45700 €
			Altres conceptes	3,07 €
P- 5	P2RA-EU9P	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus absorbents no especials 0,50 t/m3, membranes, amb codi 15 02 034 segons la Llista Europea de Residus,	31,91 €
	B2RA-28U9		Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus absorbents no especials 0,50 t/m3, , amb codi 15 02 034 segons la Llista Europea de Residus,	30,39000 €
			Altres conceptes	1,52 €
P- 6	PASBUILT	u	Redacció de As-built	1.575,00 €
			Sense descomposició	1.575,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	PFZ1-SB01	u	Tub de pressió per allotjar fins a 7 membranes d'osmosi inversa, i és apte per a aplicacions en sistemes de tractament d'aigua. Està construït amb materials resistents a la corrosió i pressions elevades, i compleix amb els requisits de seguretat establerts per la norma ASME Secció X. Característiques principals: - Aplicació: Contenció de membranes en sistemes d'osmosi inversa. - Capacitat: 7 membranes per tub. Diàmetres: - Campana exterior: 272 ± 3 mm - Cos exterior: 225 ± 2 mm - Diàmetre interior: $202,2 \pm 0,4$ mm Longituds: - Tub: 7.676 ± 2 mm - Entre ports: $7.749 \pm 1,5$ mm - Entre suports extrems: 6.250 ± 280 mm Pressions: - Disseny, màxima i nominal: 1.000 psi / 68,95 bar - Pressió de prova: 1.100 psi / 75,84 bar - Pressió de trencament: 6.000 psi / 413,69 bar Connexions: - Alimentació i sortida de salmorra: Frontal, tipus Victaulic de 1,5" - Sortida de permeat: Connexió BSP 1,25" mascle - Sortida de permeat únicament per la part frontal, amb adaptador cec a la part posterior Materials de fabricació: - Cos del tub: Resina reforçada amb fibra de vidre - Entrades/sortides: Acer Super Dúplex (PREN > 40) - Sortida de permeat: Polibutilè Tapes i components interns: - Base plate: Alumini - Sealing plate: Plàstic tècnic - Support ring: Alumini - Retaining ring: Acer inoxidable AISI 316 - Suports del tub: Polietilè de baixa densitat - Juntes: EPDM Altres característiques: - Normativa: ASME Secció X - Certificació: CE Accessoris inclosos: - 3 cunyes de suport de poliuretà - 2 brides de subjecció amb recobriments plàstics suaus - Cargoleria en acer inoxidable	1.260,00 €
			Sense descomposició	1.260,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	PFZ1-SB02	u	Subministrament de vàlvules de 3 vies TKDIM SOCKET en T PP/EPDM DN25 Ø32 FIP o equivalent. Característiques tècniques generals - Model: TKDIM - Tipus de bola: En T (per a mescla i classificació) - Diàmetre nominal (DN): 25 - Diàmetre exterior (d): 32 mm - Connexió: Socket (per soldadura) - Material del cos i components: PP-H (polipropilè homopolímer) - Juntres: EPDM (també disponible amb FPM) - Assegurança de la bola: Sistema patentat SEAT STOP® - Sistema de bloqueig: DUAL BLOCK® per mantenir el tancament del cargols Dimensions principals per DN25 Ø32 (TKDIM032E) - d (Ø exterior): 32 mm - DN: 25 - PN: 10 (pressió nominal, aigua a 20 °C) - E: 73 mm - H: 158 mm - H1: 110 mm - Z: 122 mm - Pes (g): 505 g Condicions d'ús - Pressió nominal (PN): 10 bar - Temperatura de funcionament: 0 °C ÷ 100 °C Rendiment hidràulic (coeficient Kv100) - Kv100: - A (0° - Mescla): 270 l/min - B (90° - Classificació): 390 l/min - C (180° - Derivació tancada): 1050 l/min - D (270° - Classificació): 460 l/min - E (L): 475 l/min Kv100 és el cabal en l/min amb una pèrdua de càrrega de 1 bar a 20 °C. Altres característiques - Comandament manual amb maneta ergonòmica HIPVC - Opció d'automatització: Compatible amb actuadors elèctrics i pneumàtics (mitjançant Power Quick) - Instal·lació: Desmuntatge radial fàcil, manteniment sense eines especials Inclou: - Subministrament de figura de tub i colces de PP de connexió a tapa de tub de pressió. - Subministrament de tub de connexió a permeat PP DN 32 ext i 25 interior. - Subministrament de peça de connexió PP per tub de presa de mostres adaptada.	330,00 € Sense descomposició 330,00 €
P- 9	PFZ1-TJ04	u	Treballs de respatllat, tractament, sanej i pintura d'estructura metàl·lica per bastidor ma d'obra i mitjans auxiliars per bastidor Altres conceptes	8.322,05 € 8.322,05 €
P- 10	PFZ1-TJ13	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 13 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. Sense descomposició	246,00 € 246,00 €
P- 11	PFZ1-TJ16	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 16 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. Sense descomposició	84,00 € 84,00 €
P- 12	PFZ1-TJ17	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 17 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. Sense descomposició	198,00 € 198,00 €
P- 13	PFZ1-TJ19	u	Subministrament i muntatge per substitució de perfil UPN metàl·lic de suport dels tubs de PRFV	283,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	283,50 €
P- 14	PFZ1-TJ90	u	Treballs de reparació de bancada amb morter autoanivellant per donar pendents i evitar la corrosió de la base del bastidor	2.000,00 €
			Sense descomposició	2.000,00 €
P- 15	PFZ1-TM05	u	Retirada de membranes (7 ut.) en tub de pressió, i acopi en banyera de bisulfít, inclou tots els treballs de desmuntatge de membranes, subministrament i col·locació de taps d'aïllament, equip format per mínim 4 operaris.	126,36 €
			Altres conceptes	126,36 €
P- 16	PFZ1-TM06	u	Treballs de manipulació, conservació i embalatge de les membranes. INCLOU: Dipòsits conservació amb tapa. Packaging i embalatge per enmagatzemar membranes al buit. Magatzem per guardar les membranes embalades. Mitjans necessaris per els treballs. Equip format per 4 operaris + 1 encarregat. NO INCLOU: Producte de conservació i aigua.	48,21 €
			Altres conceptes	48,21 €
P- 17	PFZ1-TM20	u	Desmuntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de desmuntatge, inclou transport i acopi dels tubs dins de la planta.	184,78 €
			Altres conceptes	184,78 €
P- 18	PFZ1-TM90	u	Muntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de muntatge.	154,82 €
			Altres conceptes	154,82 €
P- 19	PFZ1-TM95	u	Col·locació de membranes (7 ut.) en tub de pressió, substituint fins a quatre membranes si s'escau, inclou tots els treballs de muntatge, i connexió al bastidor, inclòs petit material, maquinària i eines, equip format per mínim 4 operaris. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL o es substituiran per les preexistents.	202,99 €
			Altres conceptes	202,99 €
P- 20	PXF1-SB06 B0A1-SB06	Ud	Subministre Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K	144,38 € 137,50000 €
			Altres conceptes	6,88 €
P- 21	PXF1-SB08 B0A1-SB08	Kg	Subministrament de recobriment epoxi HEMPADUR MASTIC 4588 o equivalent recobriment epoxi HEMPADUR MASTIC 4588 o equivalent.	22,27 € 21,21000 €
			Altres conceptes	1,06 €
P- 22	PXF1-SB09 B0A1-SB09	u	Subministrament de Junta tòrica circular 1,125" o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes, amb certificat de complimet de ISO 22000. Junta tòrica circular Protec Arisawa 6180119 PWT seal 1,125" o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes	3,57 € 3,40000 €
			Altres conceptes	0,17 €
P- 23	PXF1-SB11 B0A1-SB10	Kg	Subministrament de Pintura HEMPATANE o equivalent. Pintura HEMPATANE o equivalent.	17,33 € 16,50000 €
			Altres conceptes	0,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	PXF1-SB12	Kg	Subministrament d'Esmalt de Poliuretà HEMPEL Polyenamel o equivalent	51,98 €
	B0A1-SB12		Esmalt de Poliuretà HEMPEL Polyenamel o equivalent	49,50000 €
			Altres conceptes	2,48 €
P- 25	PXF1-SB15	u	Depòsit circular d'aigua potable de poliester reforçat amb fibra de vidre de fins 1,05 m3 de dimensions DN 900 H 1360 mm tipus ACO Remosa DC 1000 o equivalent	320,00 €
			Sense descomposició	320,00 €
P- 26	PXF1-SB55	Kg	Metabisulfit sòdic alimentari anhidric E223 (en pols)	1,71 €
	B0A1-BS08		Sac de 25 Kg Metabisulfit sòdic alimentari E223 en pols	1,62800 €
			Altres conceptes	0,08 €
P- 27	PXF1-SBV1	u	abraçadores tipus "victaulic" ø1"1/2 estil DX en DUPLEX o equivalent	64,50 €
			Sense descomposició	64,50 €

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2025-029
CAPÍTOL 01 DESMUNTATGE DE TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFZ1-TM05	u	Retirada de membranes (7 ut.) en tub de pressió, i acopi en banyera de bisulfít, inclou tots els treballs de desmuntatge de membranes, subministrament i col·locació de taps d'aïllament, equip format per mínim 4 operaris.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos		104,000		4,000		416,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							416,000	
2	PFZ1-TM20	u	Desmuntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de desmuntatge, inclou transport i acopi dels tubs dins de la planta.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos		104,000		4,000		416,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							416,000	
3	PFZ1-TM06	u	Treballs de manipulació, conservació i embalatge de les membranes. INCLOU: Dipòsits conservació amb tapa. Packaging i embalatge per enmagatzemar membranes al buit. Magatzem per guardar les membranes embalades. Mitjans necessaris per els treballs. Equip format per 4 operaris + 1 encarregat. NO INCLOU: Producte de conservació i aigua.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 5 membranes x 4 bastidos		104,000	5,000	4,000		2.080,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.080,000	

OBRA 01 PRESSUPOST 2025-029
CAPÍTOL 02 SANEJAMENT I CONDICIONAMENT DE ESTRUCTURA PORTANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFZ1-TJ04	u	Treballs de respatllat, tractament, sanej i pintura d'estructura metàl·lica per bastidor ma d'obra i mitjans auxiliars per bastidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
2	PFZ1-TJ19	u	Subministrament i muntatge per substitució de perfil UPN metàl·lic de suport dels tubs de PRFV					
AMIDAMENT DIRECTE							32,000	

AMIDAMENTS

3	PFZ1-TJ13	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 13 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
4	PFZ1-TJ16	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 16 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
5	PFZ1-TJ17	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 17 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
6	PFZ1-TJ90	u	Treballs de reparació de bancada amb morter autoanivellant per donar pendents i evitar la corrosió de la base del bastidor
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2025-029
CAPÍTOL 03 MUNTATGE DE TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFZ1-TM90	u	Muntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de muntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos		104,000		4,000		416,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							416,000	
2	PFZ1-TM95	u	Col·locació de membranes (7 ut.) en tub de pressió, substituint fins a quatre membranes si s'escau, inclou tots els treballs de muntatge, i connexió al bastidor, inclòs petit material, maquinària i eines, equip format per mínim 4 operaris,. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL o es substituiran per les preexistents.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos		104,000		4,000		416,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							416,000	

OBRA 01 PRESSUPOST 2025-029
CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs de pressió		416,000	0,350			145,600	C#*D##*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Membranes 2/7		416,000	2,000	0,032		26,624	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,224	
2	P2R2-EU9P	ud	Trossejat dels tubs de Composite i empaquetat per ser transportats i admesos en el centre de gestió de residus, amb mitjans adequats per evitar la propagació de fibres.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			416,000				416,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							416,000	
3	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs de pressió		416,000	0,350			145,600	C#*D#*E#*F#
2	Membranes 2/7		416,000	2,000	0,032		26,624	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,224	
4	P2RA-EU6P	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de Composite no peril·losos amb una densitat 0,37 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs de pressió		416,000	0,300			124,800	C#*D#*E#*F#
2	pes del tub 102 kg (0,37 Tn/m3)							
3	volum del tub 0.3 m3							
TOTAL AMIDAMENT							124,800	
5	P2RA-EU9P	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus absorbents no especials 0,50 t/m3, membranes, amb codi 15 02 034 segons la Llista Europea de Residus,					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Membranes 2/7		416,000	2,000	0,032		26,624	C#*D#*E#*F#
2	(16 kg per membrana) 0,5 Tn/m3							
3	Volum membrana 0,0314 m3							
TOTAL AMIDAMENT							26,624	

OBRA 01 PRESSUPOST 2025-029
CAPÍTOL 05 SUBMINISTRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	PFZ1-SB01	u	Tub de pressió per allotjar fins a 7 membranes d'osmosi inversa, i és apte per a aplicacions en sistemes de tractament d'aigua. Està construït amb materials resistent a la corrosió i pressions elevades, i compleix amb els requisits de seguretat establerts per la norma ASME Secció X. Característiques principals: - Aplicació: Contenció de membranes en sistemes d'osmosi inversa. - Capacitat: 7 membranes per tub. Diàmetres: - Campana exterior: 272 ± 3 mm - Cos exterior: 225 ± 2 mm - Diàmetre interior: 202,2 ± 0,4 mm Longituds: - Tub: 7.676 ± 2 mm - Entre ports: 7.749 ± 1,5 mm - Entre suports extrems: 6.250 ± 280 mm Pressions: - Disseny, màxima i nominal: 1.000 psi / 68,95 bar - Pressió de prova: 1.100 psi / 75,84 bar - Pressió de trencament: 6.000 psi / 413,69 bar Connexions: - Alimentació i sortida de salmorra: Frontal, tipus Victaulic de 1,5" - Sortida de permeat: Connexió BSP 1,25" mascle - Sortida de permeat únicament per la part frontal, amb adaptador cec a la part posterior Materials de fabricació: - Cos del tub: Resina reforçada amb fibra de vidre - Entrades/sortides: Acer Super Dúplex (PREN > 40) - Sortida de permeat: Polibutilè Tapes i components interns: - Base plate: Alumini - Sealing plate: Plàstic tècnic - Support ring: Alumini - Retaining ring: Acer inoxidable AISI 316 - Suports del tub: Polietilè de baixa densitat - Junes: EPDM Altres característiques: - Normativa: ASME Secció X - Certificació: CE Accessoris inclosos: - 3 cunyes de suport de poliuretà - 2 brides de subjecció amb recobriments plàstics suaus - Cargoleria en acer inoxidable
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos		104,000		4,000		416,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 416,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

2	PFZ1-SB02	u	Subministrament de vàlvules de 3 vies TKDIM SOCKET en T PP/EPDM DN25 Ø32 FIP o equivalent. Característiques tècniques generals - Model: TKDIM - Tipus de bola: En T (per a mescla i classificació) - Diàmetre nominal (DN): 25 - Diàmetre exterior (d): 32 mm - Connexió: Socket (per soldadura) - Material del cos i components: PP-H (polipropilè homopolímer) - Junes: EPDM (també disponible amb FPM) - Assegurança de la bola: Sistema patentat SEAT STOP® - Sistema de bloqueig: DUAL BLOCK® per mantenir el tancament del cargols Dimensions principals per DN25 Ø32 (TKDIM032E) - d (Ø exterior): 32 mm - DN: 25 - PN: 10 (pressió nominal, aigua a 20 °C) - E: 73 mm - H: 158 mm - H1: 110 mm - Z: 122 mm - Pes (g): 505 g Condicions d'ús - Pressió nominal (PN): 10 bar - Temperatura de funcionament: 0 °C ÷ 100 °C Rendiment hidràulic (coeficient Kv100) - Kv100: - A (0° - Mescla): 270 l/min - B (90° - Classificació): 390 l/min - C (180° - Derivació tancada): 1050 l/min - D (270° - Classificació): 460 l/min - E (L): 475 l/min Kv100 és el cabal en l/min amb una pèrdua de càrrega de 1 bar a 20 °C. Altres característiques - Comandament manual amb maneta ergonòmica HIPVC - Opció d'automatització: Compatible amb actuadors elèctrics i pneumàtics (mitjançant Power Quick) - Instal·lació: Desmuntatge radial fàcil, manteniment sense eines especials Inclou: - Subministrament de figura de tub i colces de PP de connexió a tapa de tub de pressió. - Subministrament de tub de connexió a permeat PP DN 32 ext i 25 interior. - Subministrament de peça de connexió PP per tub de presa de mostres adaptada.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos		104,000		4,000		416,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **416,000**

3	PXF1-SB09	u	Subministrament de Junta tòrica circular 1,125" o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes , amb certificat de complimet de ISO 22000.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4 juntes x connector x 6 connectors x tub		2,000	6,000	104,000	4,000	4.992,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.992,000**

4	PXF1-SBV1	u	abraçadores tipus "victaulic" ø1"1/2 estil DX en DUPLEX o equivalent					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	104 tubs x 4 bastidos x 4 ut		104,000		4,000	4,000	1.664,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 1.670,000

5 PXF1-SB55 Kg

Metabisulfit sòdic alimentari anhidric E223 (en pols)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 sac de 25 K per 2740 litres de dilució al 1%		40,000	25,000			1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000,000

6 PXF1-SB06 Ud

Subministre Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 PXF1-SB08 Kg

Subminitrament de recobrimet epoxi HEMPADUR MASTIC 4588 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4 bastidors x 2 capes 125 micres (9 m2/kg)							
2	UPN160		60,000	0,250	2,000	4,000	120,000	C#*D#*E#*F#
3	UPN 100		60,000	0,250	2,000	4,000	120,000	C#*D#*E#*F#
4	20%		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,000

8 PXF1-SB11 Kg

Subminitrament de Pintura HEMPATANE o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4 bastidors x 1 capa 60 micres 15 m2/Kg							
2	UPN160		60,000	0,250	1,000	4,000	60,000	C#*D#*E#*F#
3	UPN 100		60,000	0,250	1,000	4,000	60,000	C#*D#*E#*F#
4	20%		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

9 PXF1-SB12 Kg

Subminitrament d'Esmalt de Poliuretà HEMPEL Polyenamel o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4 bastidors x 1 capa 35 micres 22 m2/kg							
2	UPN160		40,000	0,250	1,000	4,000	40,000	C#*D#*E#*F#
3	UPN 100		40,000	0,250	1,000	4,000	40,000	C#*D#*E#*F#
4	20%		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

AMIDAMENTS

10			PXF1-SB15	u	Depòsit circular d'aigua potable de poliester reforçat amb fibra de vidre de fins 1,05 m3 de dimensions DN 900 H 1360 mm tipus ACO Remosa DC 1000 o equivalent						
Num.	Text				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conservació					1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT										1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST 2025-029
CAPÍTOL 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMPRE	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PASBUILT	u	Redacció de As-built
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 2025-029
Capítol 01 Desmuntatge de Tubs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREI	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFZ1-TM05	u	Retirada de membranes (7 ut.) en tub de pressió, i acopi en banyera de bisulfit, inclou tots els treballs de desmuntatge de membranes, subministrament i col·locació de taps d'aïllament, equip format per mínim 4 operaris. (P - 15)	126,36	416,000	52.565,76
2	PFZ1-TM20	u	Desmuntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de desmuntatge, inclou transport i acopi dels tubs dins de la planta. (P - 17)	184,78	416,000	76.868,48
3	PFZ1-TM06	u	Treballs de manipulació, conservació i embalatge de les membranes. INCLOU: Dipòsits conservació amb tapa. Packaging i embalatge per enmagatzemar membranes al buit. Magatzem per guardar les membranes embalades. Mitjans necessaris per els treballs. Equip format per 4 operaris + 1 encarregat. NO INCLOU: Producte de conservació i aigua. (P - 16)	48,21	2.080,000	100.276,80

TOTAL Capítol 01.01 229.711,04

Obra 01 Pressupost 2025-029
Capítol 02 Sanejament i condicionament de estructura portant

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREI	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFZ1-TJ04	u	Treballs de respatllat, tractament, sanej i pintura d'estructura metàl·lica per bastidor ma d'obra i mitjans auxiliars per bastidor (P - 9)	8.322,05	4,000	33.288,20
2	PFZ1-TJ19	u	Subministrament i muntatge per substitució de perfil UPN metàl·lic de suport dels tubs de PRFV (P - 13)	283,50	32,000	9.072,00
3	PFZ1-TJ13	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 13 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. (P - 10)	246,00	16,000	3.936,00
4	PFZ1-TJ16	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 16 dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. (P - 11)	84,00	16,000	1.344,00
5	PFZ1-TJ17	u	Subministrament i muntatge de perfil metàl·lic segons figura 17dels plànols. Inclou mà d'obra, materials i mitjans per la seva correcta instal·lació. (P - 12)	198,00	16,000	3.168,00
6	PFZ1-TJ90	u	Treballs de reparació de bancada amb morter autoanivellant per donar pendents i evitar la corrosió de la base del bastidor (P - 14)	2.000,00	4,000	8.000,00

TOTAL Capítol 01.02 58.808,20

Obra 01 Pressupost 2025-029
Capítol 03 Muntatge de tubs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREI	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFZ1-TM90	u	Muntatge de tub porta membranes, amb mitjans necessaris inclosos treballs i arriostaments de l'estructura portant per les maniobres de muntatge. (P - 18)	154,82	416,000	64.405,12
2	PFZ1-TM95	u	Col·locació de membranes (7 ut.) en tub de pressió, substituint fins a quatre membranes si s'escau, inclou tots els treballs de muntatge, i connexió al bastidor. inclòs petit material, maquinària i eines, equip	202,99	416,000	84.443,84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

format per mínim 4 operaris,. La partida no inclou el subministrament de les membranes a reposar que les aportarà ATL o es substituiran per les preexistents. (P - 19)

TOTAL	Capítol	01.03	148.848,96
-------	---------	-------	------------

Obra	01	Pressupost 2025-029
Capítol	04	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREI	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	35,00	172,224	6.027,84
2	P2R2-EU9P	ud	Trossejat dels tubs de Composite i empaquetat per ser transportats i admesos en el centre de gestió de residus, amb mitjans adequats per evitar la propagació de fibres. (P - 1)	28,00	416,000	11.648,00
3	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 3)	27,97	172,224	4.817,11
4	P2RA-EU6P	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de Composite no perillosos amb una densitat 0,37 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	64,53	124,800	8.053,34
5	P2RA-EU9P	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus absorbents no especials 0,50 t/m3, membranes, amb codi 15 02 034 segons la Llista Europea de Residus, (P - 5)	31,91	26,624	849,57

TOTAL	Capítol	01.04	31.395,86
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 2025-029
Capítol	05	Subministraments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREI	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFZ1-SB01	u			
		Tub de pressió per allotjar fins a 7 membranes d'osmosi inversa, i és apte per a aplicacions en sistemes de tractament d'aigua. Està construït amb materials resistent a la corrosió i pressions elevades, i compleix amb els requisits de seguretat establerts per la norma ASME Secció X. Característiques principals: - Aplicació: Contenció de membranes en sistemes d'osmosi inversa. - Capacitat: 7 membranes per tub. Diàmetres: - Campana exterior: 272 ± 3 mm - Cos exterior: 225 ± 2 mm - Diàmetre interior: 202,2 ± 0,4 mm Longituds: - Tub: 7.676 ± 2 mm - Entre ports: 7.749 ± 1,5 mm - Entre suports extrems: 6.250 ± 280 mm Pressions: - Disseny, màxima i nominal: 1.000 psi / 68,95 bar - Pressió de prova: 1.100 psi / 75,84 bar - Pressió de trencament: 6.000 psi / 413,69 bar Connexions: - Alimentació i sortida de salmorra: Frontal, tipus Victaulic de 1,5'' - Sortida de permeat: Connexió BSP 1,25'' mascle - Sortida de permeat únicament per la part frontal, amb adaptador cec a la part posterior Materials de fabricació: - Cos del tub: Resina reforçada amb fibra de vidre - Entrades/sortides: Acer Super Dúplex (PREN > 40)	1.260,00	416,000	524.160,00

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			- Sortida de permeat: Polibutilè - Tapes i components interns: - Base plate: Alumini - Sealing plate: Plàstic tècnic - Support ring: Alumini - Retaining ring: Acer inoxidable AISI 316 - Suports del tub: Polietilè de baixa densitat - Junes: EPDM Altres característiques: - Normativa: ASME Secció X - Certificació: CE Accessoris inclosos: - 3 cunyes de suport de poliuretà - 2 brides de subjecció amb recobriments plàstics suaus - Cargoleria en acer inoxidable (P - 7)			
2	PFZ1-SB02	u	Subministrament de vàlvules de 3 vies TKDIM SOCKET en T PP/EPDM DN25 Ø32 FIP o equivalent. Característiques tècniques generals - Model: TKDIM - Tipus de bola: En T (per a mescla i classificació) - Diàmetre nominal (DN): 25 - Diàmetre exterior (d): 32 mm - Connexió: Socket (per soldadura) - Material del cos i components: PP-H (polipropilè homopolímer) - Junes: EPDM (també disponible amb FPM) - Assegurança de la bola: Sistema patentat SEAT STOP® - Sistema de bloqueig: DUAL BLOCK® per mantenir el tancament dels cargols Dimensions principals per DN25 Ø32 (TKDIM032E) - d (Ø exterior): 32 mm - DN: 25 - PN: 10 (pressió nominal, aigua a 20 °C) - E: 73 mm - H: 158 mm - H1: 110 mm - Z: 122 mm - Pes (g): 505 g Condicions d'ús - Pressió nominal (PN): 10 bar - Temperatura de funcionament: 0 °C ÷ 100 °C Rendiment hidràulic (coeficient Kv100) - Kv100: - A (0° - Mescla): 270 l/min - B (90° - Classificació): 390 l/min - C (180° - Derivació tancada): 1050 l/min - D (270° - Classificació): 460 l/min - E (L): 475 l/min Kv100 és el cabal en l/min amb una pèrdua de càrrega de 1 bar a 20 °C. Altres característiques - Comandament manual amb maneta ergonòmica HIPVC - Opció d'automatització: Compatible amb actuadors elèctrics i pneumàtics (mitjançant Power Quick) - Instal·lació: Desmuntatge radial fàcil, manteniment sense eines especials Inclou: - Subministrament de figura de tub i colces de PP de connexió a tapa de tub de pressió. - Subministrament de tub de connexió a permeat PP DN 32 ext i 25 interior. - Subministrament de peça de connexió PP per tub de presa de mostres adaptada. (P - 8)	330,00	416,000	137.280,00
3	PXF1-SB09	u	Subministrament de Junta tòrica circular 1,125" o-ring o equivalent per segellat del interconnector de tub de membranes , amb certificat de compliment de ISO 22000. (P - 22)	3,57	4.992,000	17.821,44

PRESSUPOST

Pàg.: 4

4	PXF1-SBV1	u	abraçadores tipus "victaulic" ø1"1/2 estil DX en DUPLEX o equivalent (P - 27)	64,50	1.670,000	107.715,00
5	PXF1-SB55	Kg	Metabisulfit sòdic alimentari anhidric E223 (en pols) (P - 26)	1,71	1.000,000	1.710,00
6	PXF1-SB06	Ud	Subministre Bidó de 25 Kg Glicerina Alimentaria Oleon 4804K (P - 20)	144,38	20,000	2.887,60
7	PXF1-SB08	Kg	Subministrament de recobriment epoxi HEMPADUR MASTIC 4588 o equivalent (P - 21)	22,27	288,000	6.413,76
8	PXF1-SB11	Kg	Subministrament de Pintura HEMPATANE o equivalent. (P - 23)	17,33	144,000	2.495,52
9	PXF1-SB12	Kg	Subministrament d'Esmalt de Poliuretà HEMPEL Polyenamel o equivalent (P - 24)	51,98	120,000	6.237,60
10	PXF1-SB15	u	Depòsit circular d'aigua potable de polièster reforçat amb fibra de vidre de fins 1,05 m3 de dimensions DN 900 H 1360 mm tipus ACO Remosa DC 1000 o equivalent (P - 25)	320,00	1,000	320,00

TOTAL	Capítol	01.05	807.040,92
-------	---------	-------	------------

Obra	01	Pressupost 2025-029
Capítol	06	varis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREI	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PIMPRE	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos (P - 0)	40.000,00	1,000	40.000,00
2	PASBUILT	u	Redacció de As-built (P - 6)	1.575,00	1,000	1.575,00
TOTAL	Capítol	01.06				41.575,00

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Desmuntatge de Tubs	229.711,04
Capítol	01.02	Sanejament i condicionament de estructura portant	58.808,20
Capítol	01.03	Muntatge de tubs	148.848,96
Capítol	01.04	Gestió de residus	31.395,86
Capítol	01.05	Subministraments	807.040,92
Capítol	01.06	varis	41.575,00
Obra	01	Pressupost 2025-029	1.317.379,98
			1.317.379,98

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2025-029	1.317.379,98
			1.317.379,98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.317.379,98
13 % Despeses generals SOBRE 1.317.379,98.....	171.259,40
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.317.379,98.....	79.042,80
Subtotal	1.567.682,18
21 % IVA SOBRE 1.567.682,18.....	329.213,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	1.896.895,44

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ VUIT-CENTS NORANTA-SIS MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB
QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)
