



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA REDACCIÓ
DEL PROJECTE BÀSIC I ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL
DE LA DESSALINITZADORA DE LA TORDERA 2**

ÍNDIX

1	ANTECEDENTS	2
2	OBJECTE D'AQUEST PLEC.....	2
3	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.....	2
3.1	Dades de disseny	2
3.2	Ubicació	3
3.3	Obra de captació	3
3.4	Instal·lacions elèctriques	3
3.5	Emissari de salmorres	4
3.6	Procés, obres i instal·lacions	4
3.7	Geologia i geotècnia terrestre.....	5
3.8	Topografia terrestre	5
3.9	Estudis marins	5
3.10	Estudi d'impacte ambiental.....	9
3.11	Afeccions a la llera pública	10
3.12	Expropiacions i serveis afectats	10
3.13	Documents del projecte	10
3.14	Participació en els processos d'informació pública	11
4	EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL ..	11
4.1	Equip bàsic del Consultor	11
4.2	Direcció i autoria dels treballs.....	12
4.3	Oficina.....	14
4.4	Mitjans auxiliars	14
4.5	Edició del projecte	14
5	TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	15
6	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA	15
7	SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS	15
8	PRESSUPOST. ABONAMENT.	15
9	VALORACIÓ TÈCNICA I ECONÒMICA DE LES OFERTES.	17
10	COMPROMISOS A PRESENTAR PER PART DELS LICITADORS.....	17
11	OFERTES AMB VALORS ANORMALS O DESPROPORCIONATS	17

1 ANTECEDENTS

Mitjançant el 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.

En data 25 de juny de 2019 el Consell d'Administració d'ATL va aprovar el Pla d'Inversions 2019-2023 de la xarxa d'abastament d'aigua Ter- Llobregat. Aquest Pla preveu impulsar, executar i posar en servei una sèrie de noves obres i instal·lacions durant el període 2019-2023. En concret, en el punt 1.1.24 del Pla, s'inclou una nova dessalinitzadora, Tordera 2, que s'hauria de construir al costat de l'actual dessalinitzadora de la Tordera al T.M. de Blanes, de manera que es passaria de l'actual capacitat de producció de 20 Hm³ a una ampliada i conjunta de 80 Hm³. La redacció del projecte bàsic i de l'estudi d'impacte ambiental de la nova dessalinitzadora és precisament l'objecte del present contracte.

2 OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest plec és definir les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs de redacció del "Projecte bàsic i estudi d'impacte ambiental de la dessalinitzadora de la Tordera 2". Aquests dos documents serviran de base per a iniciar el procediment de declaració d'impacte ambiental, tràmit previ per a poder executar les obres de la nova planta.

3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

En 2010 l'ACA va redactar un projecte bàsic i un estudi d'impacte ambiental d'aquesta nova planta dessalinitzadora però per diversos motius l'actuació no es va arribar a desenvolupar. Ara es tractaria de redactar un projecte bàsic i un estudi d'alternatives nous tenint en compte el temps transcorregut, els canvis que la normativa ambiental ha sofert des d'aleshores, els canvis en la dinàmica litoral que s'hagin pogut produir per l'efecte de noves infraestructures i pel canvi climàtic i l'experiència atresorada per ATL des que va començar en 2009 a explotar la ITAM del Llobregat. A més el POUM de Blanes de gener de 2019 fa una reserva per a la implantació de la futura dessalinitzadora que no coincideix amb la superfície definida al projecte de l'ACA de 2010 per la qual cosa cal tornar a estudiar i definir la distribució en planta de la planta.

Seguidament s'esmenten els elements més rellevants d'aquesta actuació que s'hauran de projectar i es donen instruccions complementàries respecte al contingut dels diferents documents del projecte. S'ha de tenir en compte que els resultats directes dels treballs de camp, com ara la topografia, la geotècnia terrestre i marítima, la batimetria, etc. serviran de base pel concurs de projecte i construcció de la nova planta un cop s'hagi obtingut la corresponent DIA.

3.1 Dades de disseny

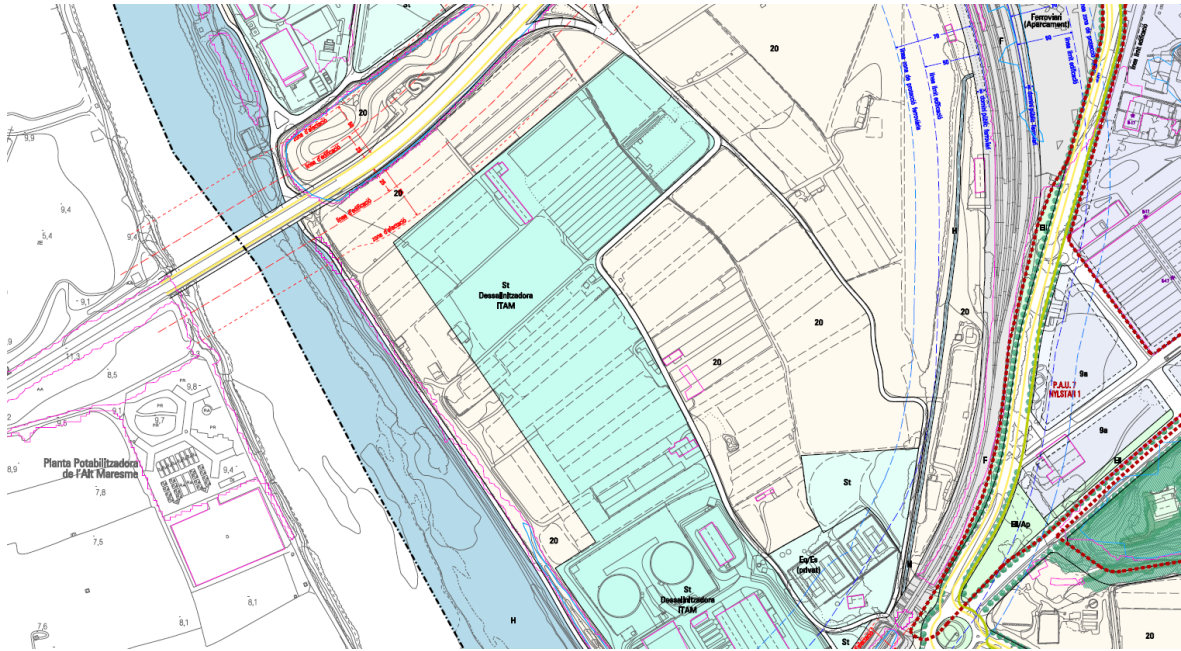
La dessalinitzadora, des d'ara endavant ITAM, tindrà una capacitat de producció de 60 Hm³/any i 180.000 m³/dia.

El balanç iònic d'aigua de mar, les temperatures de disseny, les característiques de l'aigua dessalada i altres consideracions particulars relatives al tractament seran

facilitades per ATL abans de començar la redacció del projecte a partir de dades reals de producció de la ITAM Tordera en servei.

3.2 Ubicació

La ubicació de la ITAM estarà situada en el terme municipal de Blanes, en els terrenys situats al costat de l'actual ITAM Tordera, entre aquesta i la carretera GI-682, en una parcel·la definida al planejament vigent de l'ajuntament de Blanes. En aquesta parcel·la, a més de la pròpia ITAM Tordera 2, s'ubicarà també un dipòsit d'aigua tractada de 60.000 m³ de capacitat.



3.3 Obra de captació

No caldrà incloure l'obra de captació d'aigua de mar en el projecte, ja que en l'ampliació de la ITAM Tordera, que va permetre augmentar la capacitat de 10Hm³/any a 20 Hm³/any, es va construir una obra de captació oberta amb capacitat equivalent de tractament de 80 Hm³/any. Aquesta obra de captació i conducció fins a l'estació de bombament que impulsa l'aigua a la planta actual ja està actualment executada. El projecte bàsic si que haurà d'incloure la definició i traçat d'una nova canonada d'impulsió a la nova planta, traçat que caldrà estudiar de nou, els grups motobomba corresponents, l'ampliació de la instal·lació elèctrica, equips de control i auxiliars, etc. per a transportar el cabal necessari equivalent per la producció de 60 Hm³. L'edifici del bombament actual ja té teòricament les dimensions per a encabir aquests nous equips i instal·lacions però caldrà realitzar una comprovació de l'encaix dimensional dels possibles equips que calgui implantar a l'obra civil existent, partint del disseny del bombament fet per a l'ampliació de l'actual ITAM Tordera i si no caldrà definir-ne la seva ampliació.

3.4 Instal·lacions elèctriques

Actualment la ITAM Tordera es nodreix d'una subestació situada a l'oest, aigües amunt del riu Tordera, i situada sobre el mateix marge que la planta. La línia de connexió és de 25 kV i la potència contractada és de 10,5 kVA. Aquesta és insuficient per abastir la nova

planta projectada. El projecte de l'ACA de 2010 preveia una nova línia soterrada de 110 kV procedent de la mateixa subestació, situada a una distància de 5.000 m aproximadament, però donat el temps transcorregut caldrà que el Consultor gestioni i coordini des del començament, una nova ronda de consultes i peticions de punt de subministrament amb REE (Red Elèctrica Española), el Departament d'Indústria de la Generalitat, a través del Pla d'Infraestructures elèctriques de Catalunya, i ENDESA. Un cop determinat el punt de connexió caldrà incloure la definició i traçat de la nova línia elèctrica fins a la planta.

El projecte bàsic haurà també de desenvolupar els càlculs elèctrics i dimensionament de les instal·lacions pròpies de la ITAM més importants.

3.5 Emissari de salmorres

L'actual ITAM Tordera disposa del seu propi emissari de salmorres amb capacitat per a evacuar les salmorres corresponents a la producció de 20 Hm³, per la qual cosa el projecte haurà d'incloure la definició d'un nou col·lector de salmorres, el seu traçat en planta i alçat, el mètode constructiu i els treballs auxiliars. Aquest es dimensionarà per al total de la producció conjunta, es a dir amb capacitat per a 80 Hm³ de producció anual i també per a poder vehicular al mar, funcionant com a sobreexidor general de la planta, el cabal d'aigua bruta de l'estació de bombament.

3.6 Procés, obres i instal·lacions

El projecte inclourà el dimensionament i la definició bàsica de les obres i instal·lacions associades al procés de tractament que defineix la següent relació:

- Bombament de captació i impulsió a ITAM (veure punt 3.3.)
- Barreja i microfloculació
- Clarificació
- Filtració en 1^a etapa mitjançant filtres oberts (alternativament filtres tancats)
- Filtració en 2^a etapa mitjançant filtres tancats
- Filtració de cartutxos
- Dosificació d'hipoclorit sòdic, àcid sulfúric, coagulant, ajudant de coagulació, dispersant, bisulfat sòdic i hidròxid sòdic.
- Bastidors d'osmosi inversa compostats cada un d'ells per:
 - o Bomba alta pressió
 - o Recuperació d'energia mitjançant intercanviadors de pressió (alternativament altres solucions)
 - o Bomba Booster
 - o 1er pas d'osmosi inversa
 - o Bomba Booster de primer a segon pas
 - o 2on pas d'osmosi inversa per a reducció de concentració de bor..
- Instal·lació de rentat químic i conservació de membranes.
- Dosificació de CO₂, calç i desinfecció amb hipoclorit sòdic en l'aigua tractada (alternativament llits de calcita)
- Dipòsit d'aigua tractada de 60.000 m³, dividit en tres dipòsits de 20.000 m³
- Tractament d'efluents
 - o Decantació lamel·lar. Tractament F&Q
 - o Deshidratació de fangs amb centrífugues
 - o Emmagatzematge en tremuges
- Escomesa, línies de transport i equipament elèctric (veure punt 3.4.)
- Automatisme i control
- Edificació

- Integració paisatgística
- Mesures mediambientals
- Serveis auxiliars (tallers, laboratoris, aire a pressió, etc.).
- Emissari de salmorres (veure punt 3.5.)

3.7 Geologia i geotècnica terrestre

La superfície que ocupa l'àmbit del projecte s'acosta als 50.000 m². Per a l'estudi del recinte que ocuparà la dessalinitzadora es realitzarà una campanya consistent en l'execució de no menys de 20 sondeigs i 20 assaigs DPSH. A part s'aprofitaran les dades dels dos sondeigs efectuats a l'estudi geotècnic contingut al projecte bàsic de l'ACA de 2010. Els punts d'investigació es repartiran per la parcel·la creant una malla en "tresbolillo" amb separacions entre punts de l'ordre dels 45 m.

Els sondeigs es perforaran amb extracció de testimoni continu fins a fondàries compreses entre 12 i 15 m. Durant la perforació dels sondeigs es realitzaran un total de 125 assaigs SPT i 8 assaigs pressiomètrics per a determinar la compacitat dels sòls detectats. De forma complementària s'extrauran 22 mostres inalterades. Sobre 12 mostres de sòls es realitzaran assaigs d'identificació (granulometria i límits d'Atterberg), resistència (tall directe), deformació (edòmetre) i d'agressivitat al formigó (sulfats) per completar la caracterització geotècnica. També s'analitzarà l'agressivitat del freàtic mitjançant la instal·lació de piezòmetres en 5 sondeigs per estudiar la fondària del freàtic al llarg de la zona de projecte i es correlacionaran els resultats amb la informació disponible dels piezòmetres propers a través de l'ACA. Tots els treballs hauran de ser supervisats i dirigits per geòlegs col·legiats. Amb les dades obtingudes es redactarà un informe amb les recomanacions de fonamentació dels diferents elements de la dessalinitzadora.

3.8 Topografia terrestre

El projecte bàsic haurà d'incloure un aixecament topogràfic a escala 1/500, amb metodologia de presa de dades sobre el terreny (GPS o Estació Total) i deixant bases de replanteig, com a mínim cada 500 m en els traçats longitudinals. Aquest aixecament s'estendrà a la traça de la línia elèctrica de la nova escomesa (amplada de 20m), la traça de la nova canonada d'impulsió (amplada 50m), la traça del nou emissari de salmorres (amplada inclosa en l'anterior) i la parcel·la on anirà la planta. Aquest aixecament s'emprarà no només per a la definició dels traçats sinó també per a poder definir acuradament les expropiacions.

3.9 Estudis marins

3.9.1 Topo batimetria

Per a la caracterització batimètrica de la zona d'actuació s'haurà de realitzar un estudi batimètric de l'àrea marina d'execució del projecte de construcció de la nova ITAM i en particular de la ubicació de la nova conducció d'abocament de salmorra.

Per a la realització dels perfils batimètrics es farà servir una eco sonda multi feix (cobertura total) amb precisió no menor de 2 cm, correcció per salinitat, correcció per onatge i moviment mitjançant làser de moviment i registre en continu. També es farà la corresponent correcció de les marees.

L'embarcació seguirà una derrota prefixada damunt els transsectes definits a l'àrea de l'estudi a una velocitat d'entre 2 i 3 nusos. La disposició del transductor de l'eco sonda serà vertical respecte al fons marí i se'n corregeix l'offset (distància entre la posició del

transductor i la làmina d'aigua). Prèviament es definiran de forma detallada en un pre-plotting, els recorreguts (transsectes) a realitzar per l'embarcació. Els transsectes tindran una separació aproximada de 80 metres i es prendran amb la màxima perpendicularitat possible respecte la línia de costa. Cada línia de sonatge (transsecte) s'haurà de recórrer amb l'embarcació posicionada mitjançant un sistema GPS diferencial amb captació de senyal. A més del GPS diferencial, a l'embarcació s'hi instal·larà una eco sonda-ploter amb la qual se seguiran el transsectes predissenyats. El resultat és representarà en plànols de batimetria (isolínies) cada 1m en suport dwg.

Els treballs batimètrics es completaran amb un aixecament topogràfic de la línia de costa (1000 m lineals) a escala 1/500 fins al límit superior de la platja, que haurà de solapar-se amb l'aixecament topogràfic del punt anterior.

3.9.2 Estudis geomorfològics i geofísics

Sobre un polígon de 1000 m x 1500 m (el mateix polígon sobre el qual s'ha realitzat la batimetria) es realitzarà un estudi geomorfològic mitjançant sonar de rastreig lateral (SBL) amb cobertura total i un estudi geofísic amb perfilador sísmic d'alta resolució tipus Boomer en transsectes perpendiculars a la costa i un paral·lel que intersekti els anteriors. Es definirà un transsecte cada 50 m i s'intensificaran a 15 m a la zona on s'instal·larà l'emissari submarí de salmorres. Cada passada examinarà una secció de 300 metres (150 per costat del vaixell) i uns 50 metres de solapament entre elles. La penetració estimada amb el boomer serà d'uns 15 a 25 metres. S'annexaran els plànols d'isòpaques obtinguts a partir dels registres del boomer.

Els sistemes emprats per a la detecció mitjançant geofísica, hauran de permetre obtenir un ampli rastreig del fons i, fins i tot, del subsòl marí amb la seguretat de que qualsevol objecte, canonada o gruix de sediments no consolidats, serà perceptible per a aquests aparells i quedarà perfectament registrat.

3.9.3 Geotècnia marina

Al llarg de l'eix teòric de l'emissari submarí, s'extrauran 6 mostres de 5 m de sediment mitjançant l'ús d'un vibrocorer. Sobre aquestes mostres es realitzaran les anàlisis preceptius cada 1 m per als càlculs geotècnics de cara al concurs de projecte i obra de la planta.

3.9.4 Caracterització dels sediments superficials

Amb l'objectiu de caracteritzar els sediments superficials que conformen el llit marí de la zona d'investigació es prendrà un mínim de 12 mostres. Cadascuna d'elles s'identificarà amb la profunditat i coordenades UTM amb referència al Datum utilitzat i la data i hora del mostreig. Sobre el conjunt d'aquestes mostres s'efectuarà l'anàlisi de la granulometria. A més, per completar la caracterització dels sediments es durà a terme un anàlisi fisicoquímic de 6 mostres de sediment superficial recollides en l'àmbit d'execució del projecte. S'analitzaran els següents paràmetres:

- Matèria orgànica
- Arsènic
- Mercuri
- Plom
- Coure
- Zenc
- Cadmi

- Crom
- Níquel
- Policlorbifenils

Aquesta caracterització dels sediments de la zona d'estudi es durà a terme seguint el protocol establert en el document "*Recomanacions per a la gestió del material dragat en els ports espanyols*" (CEDEX, 1994).

3.9.5 Estudi de comunitats bentòniques

Els treballs se centraran en la recollida de mostres de sediment marí per al desenvolupament d'un estudi quantitatiu de la macrofauna bentònica present a la zona d'estudi i en la realització de filmacions en continu per detectar zones de discontinuïtat des del punt de vista binòmic.

Es duran a terme actuacions diferenciades amb l'objectiu de caracteritzar de forma fiable les comunitats presents a la zona i determinar-ne la relació d'individus, densitat i índex de biodiversitat.

Presa de 5 mostres per a l'anàlisi d'organismes vius amb draga Van Veen
Recorreguts observacionals mitjançant filmacions en vídeo
Immersiones puntuals de comprovació
Treballs de laboratori

3.9.6 Estudi de modelització de la dispersió de l'abocament

Per avaluar l'impacte del futur abocament de salmorra sobre el medi marí, s'estudiarà la dilució inicial i la dispersió horitzontal de l'efluent, segons la configuració de difusors projectada per l'emissari. Es redissenyarà, en el cas que sigui necessari, perquè compleixi amb la legislació i les recomanacions que s'estableixen per a aquest tipus d'abocaments i s'analitzaran els efectes sobre el medi.

S'utilitzaran programes matemàtics ad hoc com CORMIX (Brine discharge), Plumes, Mohid, etc per modelitzar diferents condicions.

S'avaluaran un mínim de 20 escenaris, incloent les condicions pèssimes d'abocament, vent, corrent i estratificació de la columna d'aigua i es faran servir els resultats dels estudis de dinàmica litoral. Caldrà també avaluar l'efecte del nou abocament sobre l'obra oberta de captació.

3.9.7 Estudi de qualitat de l'aigua

Sobre 5 mostres d'aigua, a 3 profunditats (Superfície, mitjà i fons) s'analitzaran:

- terbolesa
- Nitrats
- Nitrits
- Fosfats
- Amoni
- Silicats
- Matèries en suspensió
- pH
- DBO5
- NPOC

- Enterococs
- Escherichia coli

Per determinar les característiques de la columna d'aigua, tal com preveu la legislació vigent, s'analitzarà mitjançant sonda multi paramètrica CTD en 10 estacions al voltant de el futur punt d'injecció de l'emissari submarí. S'analitzaran els següents paràmetres: temperatura, salinitat, oxigen dissolt, transparència, clorofil·la i nutrients. Els resultats serviran per a analitzar la viabilitat del punt d'abocament de les salmorres.

D'altra banda ATL posarà en marxa des de gener de 2020 una campanya de presa de mostres i anàlisi de qualitat de l'aigua aprofitant que l'aigua bruta que alimentarà a la futura planta serà la mateixa que actualment, a través de la captació oberta, arriba a la planta actual. Les mostres es prendran a la cambra d'aspiració de l'estació de bombament o a l'arribada a planta i la freqüència dels mostreig serà mensual.

3.9.8 Clima marítim i dinàmica litoral

En el projecte bàsic de l'ACA s'incloïen aquests estudis realitzats amb dades anteriors a 2010 i segons normativa obsoleta. Cal refer-los utilitzant les dades més actuals que hi hagi i tenint en compte la normativa vigent. Els punts a desenvolupar pel que fa al clima marítim son els següents:

Onatge:

- Distribució sectorial de l'onatge
- Règim mig escalar
- Règims mitjos direccionals
- Períodes de l'onatge
- Règim extremal
- Propagació fins a la zona de trencants
- Nivells mínims i màxims del mar

Vent:

- Règim mig escalar
- Règims mitjos

Circulació

- A la zona de trencants
- Fora de la zona de trencants

I en relació a la dinàmica litoral:

- Evolució recent de la línia de costa (darrers 50 anys)
- Transport longitudinal
- Transport transversal
- Model conjunt
- Model d'evolució futura de línia de costa
- Conclusions

3.10 Estudi d'impacte ambiental

L'Estudi d'Impacte Ambiental s'haurà de redactar d'acord a la Llei 21/2013 de 9 de desembre d'evaluació ambiental, i haurà de contenir, com a mínim, la següent informació:

- Objecte del projecte, situació geogràfica, descripció general de les actuacions i previsions en el temps sobre la utilització de terra i d'altres recursos naturals. Estimació dels tipus i quantitats de residus abocats i emissions de matèria o energia resultants
- Exposició de les principals alternatives estudiades, inclosa l'alternativa zero, o de no realització de el projecte, i una justificació de les principals raons de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals
- Avaluació i, si escau, quantificació dels efectes previsibles directes o indirectes, acumulatius i sinèrgics de el projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, la GEO diversitat, el sòl, el subsòl, l'aire, el aigua, els factors climàtics, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i, si escau durant la demolició o abandonament de el projecte
- Estudi d'afecció als espais protegits (Xarxa Natura 2000, etc.) si s'aplica, on s'inclourà un apartat específic per a l'avaluació de les seves repercussions en el lloc, tenint en compte els objectius de conservació de l'espai
- Anàlisi de les respostes obtingudes després del procés de consulta pública
- Mesures que permetin prevenir, corregir i, si escau, compensar els efectes adversos sobre el medi ambient
- Pla de vigilància ambiental
- Resum de l'estudi i conclusions
- Cartografia de detall dels elements inclosos en l'Estudi d'Impacte Ambiental
- Memòria ambiental, a mode de memòria resum

Específicament s'haurà d'incloure un estudi sobre la possibilitat de compensar el consum energètic de la planta dessalinitzadora amb la instal·lació i implantació de plantes de producció d'energia renovable, com ara solar, eòlica o hidroelèctrica, en altres punts del territori o en altres instal·lacions d'ATL. L'estudi inclourà a mode de "benchmarking" l'anàlisi d'iniciatives i exemples similars d'aquest tipus duts a terme arreu del món en instal·lacions similars, la valoració econòmica de la seva implantació per a compensar un 50, 60, 70%, etc. de l'energia consumida per la dessalinitzadora i un balanç cost-benefici. Les conclusions d'aquest estudi s'integraran en el capítol de mesures compensatòries de l'estudi d'impacte ambiental.

Una altra mesura a contemplar, a la qual s'haurà de trobar l'encaix adequat al projecte, serà la de habilitar en la parcel·la un espai disponible per a totes aquelles empreses privades i entitats que desitgin dur a terme projectes R+D i relacionats amb la millora de l'eficiència energètica de plantes dessalinitzadores. Serà un espai que disposarà d'escomesa d'aigua bruta i d'aigua procedent de diferents etapes del tractament i també de connexió als desguassos generals de la planta.

3.11 Afeccions a la llera pública

La parcel·la que el Pla Urbanístic de Blanes contempla per a la implantació de la dessalinitzadora actualment està destinada a ús agrícola. La seva elevació respecte a la llera de la Tordera és la mateixa que la dels terrenys agrícoles de la zona però inferior a la de la parcel·la de l'actual ITAM Tordera la qual es va aixecar aproximadament uns 3 metres per mantenir-se per sobre del nivell d'inundació del riu en cas d'avingudes de 500 anys de període de retorn.

El projecte bàsic haurà d'incloure un estudi hidràulic d'inundabilitat per a, d'una banda, fixar la cota a la qual s'haurà d'anivellar la parcel·la per a que la planta no es vegi afectada per les avingudes i, d'altra banda, determinar si calen actuacions complementàries a incloure en el projecte per a minimitzar els efectes que l'augment de cota de la parcel·la pogués ocasionar sobre els nivells del riu afectant zones que actualment no ho estan.

La cota de la parcel·la es fixarà en funció dels resultats d'aquest estudi i també en funció de la necessitat de mantenir una línia piezomètrica compatible amb la de la planta actual, a efectes de compartir desguassos, by-passos, dipòsits d'aigua tractada, etc.

L'estudi es farà emprant models actuals de simulació hidràulica de flux en règim variable. La informació de partida s'obtindrà de la cartografia del l'ICGC i dels plans de les conques fluvials de l'ACA. Si no es disposa dels hidrogrames corresponents aquests hauran de ser també elaborats pel Consultor.

3.12 Expropiacions i serveis afectats

Donat el temps transcorregut des de la redacció del projecte bàsic de l'ACA tota la informació relativa a serveis afectats està caducada per la qual cosa caldrà tornar a posar-se en contacte amb les companyies de serveis de la zona per a obtenir la informació rellevant i necessària i donar-li cabuda en el projecte. En aquest sentit serà important definir, si n'hi ha, desviacions i reposicions de serveis que calgui tramitar amb antelació de cara a que els terminis no acabin afectant el calendari de les actuacions i de cara a tenir en compte la seva valoració econòmica en un futur concurs de projecte i obra.

Pel que fa a les expropiacions l'annex corresponent del projecte bàsic servirà de base per a tramitar el procediment d'informació pública i tirar endavant el procés expropiatori per a la futura construcció de la planta. Per això s'hauran de tornar a definir les traces de totes les línies i conduccions que arribin a la planta, partint de la definició del projecte bàsic de l'ACA, els nous accessos, les zones d'ocupació temporal que caldran durant les obres i també aquelles altres zones que calgui ocupar temporal i definitivament relacionades amb les mesures ambientals compensatòries o de protecció davant les inundacions. També dels terrenys que en el seu cas calgui ocupar per a una possible futura subestació elèctrica fora de l'àmbit de la parcel·la reservada. Pel que fa als models de presentació de l'annex d'expropiacions, ATL els facilitarà abans de començar la redacció del projecte.

3.13 Documents del projecte

A continuació s'inclou un índex a títol informatiu que indica els documents que com a mínim haurà de contenir el projecte.

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria.

Annexes

- Annex núm. 1 Resum de les característiques generals del projecte
- Annex núm. 2 Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex núm. 3 Estudi d'alternatives
- Annex núm. 4 Caracterització de les aigües
- Annex núm. 5 Topografia
- Annex núm. 6 Geologia i geotècnia
- Annex núm. 7 Traçat (canonades d'impulsió, salmorres i línies elèctriques)
- Annex núm. 8 Estudis marins
- Annex núm. 9 Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 10 Càlculs de procés
- Annex núm. 11 Càlculs hidràulics
- Annex núm. 12 Escomesa elèctrica i càlculs elèctrics de la ITAM
- Annex núm. 13 Processos constructius
- Annex núm. 14 Pla d'obra
- Annex núm. 15 Expropiacions
- Annex núm. 16 Serveis afectats
- Annex núm. 17 Pressupost per al coneixement de l'Administració
- Annex núm. 18 Estudi d'explotació. Estudi de tarifes
- Annex núm. 19 Afeccions a llera pública, ZMT, PEIN, XN2000, ENPE i Patrimoni Cultural
- Annex núm. 20 Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 21 Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 22 Estudi d'inundabilitat

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 5 - ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

3.14 Participació en els processos d'informació pública

El projecte bàsic que és objecte de la present licitació serà sotmès a informació pública i a procediment de declaració d'impacte ambiental (DIA). Durant la seva tramitació es rebran al·legacions i la DIA podrà imposar condicions no necessàriament previstes al projecte. En qualsevol dels casos l'adjudicatari elaborarà les contestacions d'acord als criteris d'ATL i modificarà els documents per a adaptar-los i adequar-los tant a les al·legacions acceptades com als requeriments de la DIA. També organitzarà i gestionarà les trobades amb els agents del territori en cas de ser necessaris processos participatius.

4 EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL

4.1 Equip bàsic del Consultor

L'equip bàsic que s'exigeix al Consultor per a la redacció d'aquests projectes constructius ha d'estar constituït com a mínim pels següents membres:

Autor del projecte:

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Enginyer Industrial o titulació equivalent amb competència legal en la matèria amb una experiència mínima acreditable de 15 anys en la redacció de projectes de plantes de tractament d'aigua potable i/o

dessalinitzadores. Desenvoluparà el càrrec d'Autor del Projecte i com a tal serà el coordinador de tot l'equip de redacció, el delegat del Consultor i l'interlocutor amb el Responsable dels Treballs que ATL designi per a la direcció dels treballs

Especialista en procés de dessalinització

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb una experiència mínima acreditable de 10 anys en el disseny i/o explotació de processos de plantes de dessalinització i desenvoluparà i es responsabilitzarà del disseny i dimensionament dels processos de tractament: pretractaments, dosificació de reactius, filtració, recuperació d'energia, definició de membranes, segons passos, re mineralització, etc.

Especialista en clima marítim i dinàmica litoral

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb una experiència mínima acreditable de 10 anys en la redacció d'estudis de clima marítim i dinàmica litoral.

Especialista en estudis marins

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb una experiència mínima acreditable de 10 anys en la redacció d'estudis marins per a la construcció d'emissaris submarins.

Especialista en afeccions al medi natural

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb una experiència mínima acreditable de 10 anys en l'anàlisi d'afeccions al medi natural i disseny de mesures correctores produïdes per obres de construcció. Coordinarà les relacions amb l'Autoritat Ambiental i desenvoluparà l'annex de l'EIA del qual en serà l'autor i signarà com a tal.

4.2 Direcció i autoria dels treballs

Gestió dels treballs

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció dels projectes corresponen a ATL.

Per poder realitzar les tasques de seguiment i control, el personal d'ATL tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que el Consultor estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

D'aquesta manera, el Consultor facilitarà en el possible la revisió dels treballs en curs en la seva pròpia oficina, al personal designat per ATL.

ATL es reserva el dret de redactar ella mateixa, o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat.

Amb aquesta finalitat, el Consultor facilitarà les dades precises amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme aquests treballs sense que cap dels terminis pactats amb ATL es vegin afectats. En tot cas, si bé el Consultor no està obligat a assumir el contingut de la tasca encarregada per ATL a tercers, sí que és responsabilitzarà del compliment de

terminis i de realitzar els treballs precisos per al perfecte acoblament de les tasques, un cop lliurat al Projecte.

ATL, juntament amb el Consultor, establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut. De cada reunió l'adjudicatari redactarà una acta que haurà de ser signada pels representants de totes les parts participants i serà responsable del seu arxiu.

En particular el règim de reunions de seguiment en què hauran de participar els membres de l'equip bàsic del Consultor esmentats en l'apartat anterior serà el següent:

- Autor: com a mínim una reunió setmanal.
- Especialistes i adjunt: com a mínim un cop cada 15 dies durant el temps en què s'estigui desenvolupant la seva col·laboració si bé el Responsable dels Treballs podrà fixar més freqüència en casos puntuals o necessaris.

Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en el coordinador del projecte. El coordinador del projecte, com Autor del Projecte, es responsabilitza plenament de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels mesuraments i d'altres continguts del Projecte, llevat que hagi fet constar donant fe i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat establertes per ATL.

L'autoria de l'Estudi de Seguretat i Salut recau en el responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte. El responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte es responsabilitza plenament del contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut i de l'adequació a la normativa d'aplicació i, concretament, a la Llei 31/95, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i al Reial decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. A més, exercirà de recurs preventiu en les visites que es realitzin a les instal·lacions d'ATL, especialment a l'interior de les galeries i arquetes que es tracten com espais confinats, i serà el responsable de que tot el personal faci servir els Epi que siguin necessaris i que la pròpia empresa adjudicatària haurà de proveir.

Signatures i dates

El projecte haurà de ser signat pel seu Autor/a. Aquest haurà d'acreditar titulació acadèmica amb competències tècniques i legals suficients, en la matèria que és objecte del projecte, com per a fer-ho.

El responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte signarà l'Estudi de Seguretat i Salut.

Per que fa als plànols, ATL subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures dels mateixos.

Els documents del Projecte que requereixin una responsabilitat especial, segons criteri d'ATL, com ara els annexos de geologia i geotècnia, estudis marins, EIA, etc.. hauran de ser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà, a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.

Tots els documents es lliuraran amb signatura electrònica.

4.3 Oficina

Des de la signatura del Contracte de l'encàrrec fins a la data de lliurament del treball complet, el Consultor haurà de disposar d'una oficina ubicada a l'àrea metropolitana de Barcelona en la qual es realitzaran els treballs de gabinet i on es durà a terme el seguiment i control de els treballs encarregats. Aquest seguiment i control també es podrà efectuar, si així ho decideix el Responsable dels Treballs, a la seu d'ATL i tindrà com a mínim caràcter setmanal amb la presència de l'Autor del Projecte i els especialistes que corresponguin.

4.4 Mitjans auxiliars

El Consultor s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessàries (fax, telèfon, correu electrònic, aparells específics, mobiliari, etc.) Per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats, especialment els que es refereixen a eines informàtiques, tant de càlcul, com de gestió i disseny gràfic interactiu, etc.

4.5 Edició del projecte

Pel que fa al format de presentació de la documentació seran d'aplicació els següents criteris:

a) Documentació en Suport Paper.

Els textos escrits es presentaran en format A-3, els Plànols en suport paper es dibuixaran en format A-3, en colors, segons criteri que fixi el Responsable dels Treballs.

b) Suport Informàtic.

Tota la documentació lliurada pel Consultor en format paper, haurà de ser lliurada a ATL en suport informàtic en formats compatibles amb els sistemes exposats a continuació:

- AUTOCAD 2018 per a tot tipus de plànols. Els fitxers s'entregaran obligatòriament en format DWG, independentment del format utilitzat per les diferents aplicacions informàtiques emprades en l'elaboració del Projecte.
- TCQ 2000, per Pressupostos, Amidaments, Justificació de Preus, Quadres de Preus, Preus Auxiliars, etc.
- MICROSOFT PROJECT, per a generar tota la informació relativa a planificació de les obres corresponents a aquest Projecte.
- MICROSOFT OFFICE, per a la resta de documents alfanumèrics a realitzar durant tota l'execució de l'expedient: textos, fulls de càlcul, presentacions gràfiques i bases de dades locals.

El contingut del suport informàtic ha de coincidir amb el suport paper cosa garantirà per escrit el Consultor, havent corregir, immediatament, el Consultor qualsevol diferència que s'adverteixi tant a la seva entrega com posteriorment.

Un cop el projecte hagi estat aprovat per ATL es lliurarà la següent documentació:

- Dues col·leccions enquadernades en A3, en color i a doble cara, amb tapes rígides i cargols amb la caràtula proporcionada per ATL, contenint la memòria, els plànols i el pressupost.
- N exemplars del projecte en DVD contenint de manera separada originals i PDF. N serà igual a 3+n, essent n el número de municipis afectats per les obres, de cara a

lliurar als ajuntaments corresponents una còpia del projecte durant el procés d'informació pública.

Els documents digitals s'hauran de lliurar amb signatura electrònica per part dels diferents autors dels diferents documents, cas que hi hagin més d'un.

5 TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

El termini total no superarà els set (7) mesos i s'estableixen els següents terminis parcials:

- Presentació d'un esborrany que contingui la totalitat dels documents, aptes per a la revisió final d'ATL, abans de quatre mesos (4) a comptar des de l'acta d'inici dels treballs.

ATL disposarà d'un màxim d'un mes (1) per a la revisió dels documents i un cop es retorni el projecte revisat el Consultor disposarà d'un màxim d'un mes (1) per a lliurar la documentació final. El termini total de redacció no superarà per tant els sis (6) mesos.

Lliurats els documents se signarà una acta de suspensió del contracte fins que hagi finalitzat el període d'al·legacions dels procediments d'informació pública i tramitació de la declaració d'impacte ambiental. Un cop ATL hagi rebut i examinat les al·legacions s'aixecarà l'acta de suspensió per a que l'adjudicatari redacti les contestacions, si és el cas, i/o modifiqui els documents redactats d'acord a les al·legacions acceptades i/o requisits de la DIA no previstos al projecte. L'adjudicatari disposarà del termini d'un (1) mes per a realitzar aquests treballs i un cop efectuades totes les modificacions se signarà l'acta de recepció del contracte. El termini total del contracte serà per tant de set (7) mesos.

6 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà documentació tècnica diversa del projecte bàsic de l'ACA de 2010.

7 SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS

Les condicions de solvència tècnica que han d'acreditar els licitadors s'especifica en el plec de clàusules administratives.

8 PRESSUPOST. ABONAMENT.

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de 265.928 euros sense IVA.

En l'import oferta se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i maquinaria sinó també els costos d'altres mitjans, dietes i desplaçaments, treballs de reproducció i edició, etc. taxes, assegurances i impostos a excepció de l'IVA, necessaris per desenvolupar els treballs d'acord amb el que estableix el present plec.

La proposició econòmica, redactada d'acord al model de presentació de les bases de licitació administratives, ha d'anar acompanyada d'un pressupost desglossat confeccionat a partir del model que s'annexa en aquestes mateixes bases tècniques. Els amidaments

del model annexat s'han de considerar com fixes, de manera que a partir d'aquests i dels preus unitaris oferts resultin els imports expressats en la proposició econòmica.

Els preus P3, P4 i P5 s'hauran de justificar i desglossar a part d'acord als models corresponents que també s'inclouen en aquestes bases tècniques. Els models inclouen els amidaments mínims del PPTP que s'han de respectar però el Consultor pot incloure també treballs i preus unitaris addicionals, amb un amidament coherent, per a justificar els preus P2 a P5. Amidament coherent vol dir que no es poden incloure preus amb un amidament "1" o un amidament que quedi clarament per sota del que seria raonable tenint en compte les dimensions del projecte amb la única intenció de que el preu sigui contractual per si es fa servir.

El preu P1 correspon a la redacció i edició dels documents del projecte bàsic d'acord a l'abast definit al PPTP sense comptar el cost de realització dels treballs de camp i altres estudis específics que s'abonen apart. El seu import serà el de l'oferta.

El preu P2 correspon a la redacció de l'EIA d'acord a l'abast definit al PPTP bàsic i també sense comptar el cost de realització dels treballs de camp i altres estudis específics. El seu import serà el de l'oferta.

El preu P3 correspon a l'aixecament topogràfic i el seu import final s'obtindrà a partir del preu unitari de l'oferta i de la superfície final de l'aixecament.

El preu P4 correspon als treballs de geologia i geotècnia terrestres i el seu import final s'obtindrà aplicant els preus unitaris de l'oferta als amidaments finals de cadascuna de les activitats.

El preu P5 correspon als estudis i treballs marins i el seu import final s'obtindrà aplicant els preus unitaris de l'oferta als amidaments finals de cadascuna de les activitats.

Pel que fa al preu P6 aquest correspon a una partida que ATL es reserva per a encarregar assessoraments externes o altres treballs relacionats amb l'objecte del contracte a universitats, centres d'investigació o experts en la matèria aliens al Consultor. També per encarregar modificacions dels documents aprovats en cas de nous requeriments durant la informació pública i obtenció de la DIA, l'organització i gestió d'actes de participació ciutadana durant la informació pública, etc. La gestió la realitzarà de manera directa el Consultor qui facturarà els treballs a ATL aplicant un 15% en concepte de despeses de gestió sobre l'import de les factures abonades als esmentats agents externs. Aquest import, de 6.000 €, no podrà modificar-se en l'oferta i el seu abonament estarà supeditat a que es materialitzin o no els esmentats assessoraments i/o treballs.

S'abonarà un 90% de l'import final de cadascun dels preus P1 a P6 al lliurament de l'esborrany del projecte bàsic complert en el termini establert de quatre mesos. El 10% restant s'abonarà quan es lliuri la versió final després d'incorporar les observacions i esmenes que resultin de la revisió del document per part d'ATL.

En cas que els processos d'informació pública i obtenció de la DIA requereixin la modificació d'alguna part dels documents redactats i prèviament acceptats per part d'ATL es farà una valoració dels treballs a realitzar per a adequar-los i se signarà una acta de preus contradictoris. ATL podrà també encarregar la redacció d'una addenda amb les modificacions a tercers i abonar els treballs mitjançant l'aplicació del preu P6.

9 VALORACIÓ TÈCNICA I ECONÒMICA DE LES OFERTES.

Els criteris de puntuació per a la valoració de les ofertes s'especifiquen al plec de clàusules administratives.

10 COMPROMISOS A PRESENTAR PER PART DELS LICITADORS

Els compromisos a presentar per part dels licitadors son els indicats al plec de clàusules administratives on s'inclouen també els models a utilitzar.

11 OFERTES AMB VALORS ANORMALS O DESPROPORCIONATS

Els criteris pels quals es consideren presumptes ofertes anormalment baixes en el seu conjunt es descriuen al plec de clàusules administratives

Enginyer responsable de Projectes i Obres

El Director d'Obres i Patrimoni

ANNEX. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA

PROJECTE BASIC TORDERA 2				
MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONOMICA				
Preu nº	Descripció	Preu unitari (€/ut)	Amidament	Import (€)
P1	Treballs de redacció del projecte bàsic		1	
P2	Treballs de redacció de l'EIA		1	
P3	Topografia terrestre		1	
P4	Geologia i geotècnia terrestre		1	
P5	Estudis i treballs marins		1	
P6	PA Assessoraments externs	6000	1	6000
<u>Total oferta</u>				

- Notes
1. La partida P6 no es pot modificar a l'oferta.
 2. Cal annexar el model 2 de justificació de preus

ANNEX. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE BASIC TORDERA 2				
MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS				
Unitat	Descripció	Preu unitari (€)	Amidament	Import (€)
Ha	Aixecament topogràfic 1/500		45,00	
Total preu P3 Topografia terrestre				
ut	Desplaçament d'equip a l'obra		1	
ut	Emplaçament en cada punt de sondeig		22	
ml	Metre de perforació a rotació amb recuperació de testimoni continu en sòls fins 20.00m de profunditat.		294	
ut	Assaig SPT		125	
ut	Extracció de mostra inalterada		22	
ml	Tuberia de PVC per a piezòmetre col·locada		72	
ut	Assaig de penetració dinàmica (DPSH)		20	
ut	Assaig pressiomètric Menard		8	
ut	Dia de camp de geòleg supervisor dels treballs		22	
ut	Obertura i descripció de mostra		12	
ut	Assaig de granulometria		12	
ut	Assaig límits Atterberg		12	
ut	Assaig densitat aparent		6	
ut	Assaig d'humitat natural		6	
ut	Assaig de contingut en sulfats		12	
ut	Assaig edomètric		5	
ut	Assaig complert d'agressivitat d'aigua		3,00	
ut	Assaig de tall directe consolidat i drenat		6,00	
ut	Redacció d'informe geotècnic i visat		1,00	
ut	Aixecament topogràfic		1,00	
Total preu P4 Geologia i geotècnia terrestre				
ut	Estudi de clima marítim i dinàmica litoral		1	
ut	Estudi de modelització de la dispersió de l'abocament		1	
ut	Treballs marins I: Topo batimetria		1	
ut	Treballs marins II: qualitat de l'aigua i qualitat de sediments		1	
ut	Treballs marins III: estudis geofísics i morfològics		1	
ut	Treballs marins IV: execució de vibrocorers		1	
ut	Treballs marins V: estudi comunitats bentòniques		1	
Total preu P5 Estudis i treballs marins				