

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte de serveis

TÍTOL: Assistència tècnica per a la redacció, actualització i adequació del projecte de reforç del dic de recer del port d'Arenys de Mar.

OBJECTE: El que s'indica a les clàusules adjuntes.

Esther Blanco Macià
Directora
Zona Portuària Centre
Signat electrònicament

HE RESOLT:

Aprovar aquest Plec de prescripcions tècniques

Esther Roca i Isart
Directora General

Signat electrònicament

Passeig Marítim, s/n
08880 Vilanova i la Geltrú
Tel 93 815 96 97
zona.centre.ports@gencat.cat
ports.gencat.cat



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI D'ASSITÈNCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ, ACTUALITZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL PROJECTE DE REFORÇ DEL DIC DE RECER DEL PORT D'ARENYS DE MAR.

Clàusula primera - Prescripcions generals

Aquest plec té com a objectiu descriure els treballs i definir les condicions i criteris tècnics generals que serviran de base per a la contractació i execució de l'expedient.

El plec es considerarà integrat amb el de clàusules administratives particulars de l'expedient.

Clàusula segona – Direcció dels treballs i relacions amb Ports de la Generalitat

Les tasques de supervisió i comprovació de la correcta realització del contracte seran a càrrec de la Zona Portuària Centre, que establirà les mesures de control que consideri pertinents per obtenir una prestació eficaç dels treballs contractats.

La direcció de les tasques de control i coordinació del contracte recauran en la Directora de la Zona Portuària Centre.

Clàusula tercera – Objecte del servei i descripció dels treballs

3.1. Antecedents

L'any 1922 es va iniciar la construcció del port d'Arenys de Mar, però els temporals van destrossar les instal·lacions i les obres van quedar interrompudes. L'any 1947 es van reprendre les obres del port i el 1962 es va finalitzar el dic de Llevant amb dos trams de 176 i 193 m. La secció tipus del dic està formada per un mur de l'espàtller amb una amplada de 5,50 m, distribuït a dues alçades i amb la cota de coronació màxima +6.20m (U.T.M), i un mantell d'escullera conformada en dues capes, una interior de 1.000 kg i una segona de 3.500 kg com a escullera de protecció exterior, amb una amplada màxima a la cota 0,00m del nivell del mar de 14,15m i un pendent màxim del talús 3:1.

La segona i tercera alineació no disposen d'espàtller de protecció per l'ultrapassament de l'onatge.

Per tal de desenvolupar les actuacions previstes al Pla Especial, al final del dic de Llevant cal realitzar una millora de la protecció de les instal·lacions: D'una banda cal protegir les instal·lacions de l'ultrapassament de l'onatge i d'altra protegir-la de l'agitació ja que la bocana del port d'Arenys de Mar és molt oberta.

Així, en el projecte "*Projecte de reforç del dic de recer del Port d'Arenys de mar*", i després de l'estudi de varies alternatives constructives, de l'anàlisi d'agitació, de l'estudi d'ultrapassament i dels càlculs estructurals, es proposa executar les següents obres:

- Rehabilitació de l'espàtller al tram de platja.
- Recrescut espàtller primera alineació.
- Nou espàtller colze, segona alineació i tercera alineació.
- Prolongació berma submergida segona alineació.
- Nou martell.
- Nou moll interior.



El desfàs temporal entre la previsió d'execució de l'obra, inicialment al 2022, i la realitat actual de l'operativitat del port i l'acció dels darrers temporals climàtics, fa necessari estudiar de nou, en detall, les dades de partida per la definició completa de la solució proposada. En base als estudis que es realitzin en el marc del present contracte, s'actualitzarà i adequarà el projecte de reforç del dic de recer, per tal que aquest sigui coherent amb els resultats dels estudis realitzats, la realitat de l'escenari d'emergència climàtica actual i l'estudi d'alternatives plantejats.

3.2. Objecte

La necessitat, per tant, que pretén cobrir aquest contracte comprèn les següents prestacions:

- i. Recopilació de dades i treballs previs.
- ii. Estudis específics i anàlisi d'alternatives.
- iii. Projecte constructiu. Adaptació i actualització del projecte de reforç del dic de recer als resultats obtinguts.
- iv. Avaluació d'Impacte Ambiental, en cas necessari.

3.3. Treballs a realitzar

Les tasques es desenvoluparan en quatre etapes:

ETAPA 1: Recopilació de dades i treballs previs

Serà necessària la realització de les següents tasques i treballs:

- a) Topografia i batimetria.
- b) Estudi geotècnic.
- c) Caracterització del sediment.

a) Topografia i batimetria

Es realitzarà una batimetria en la zona d'actuació que comprendrà tot el canal de navegabilitat, zona de l'avantport, i una franja de mínim 100 m paral·lela a la línia d'aigua de tot el dic de recer del port d'Arenys, amb una superfície aproximada mínima de 204.021,50 m².

La batimetria tindrà un àmbit d'actuació amb la precisió suficient per poder desenvolupar els treballs objecte del contracte. Amb aquest aixecament batimètric, es pretén tenir una topografia actual i de precisió del fons marí de la zona d'estudi i definida en la documentació gràfica que Ports de la Generalitat publicarà en relació a l'objecte del contracte. Aquests treballs es duran a terme amb:

- Ecosonda multifeix, amb núvol de punts i perfils cada 10 m, englobat al sistema de coordenades ETRS89, per a zones àmplies.
- Dron aquàtic amb receptors GNSS RTK i NRTK englobat al sistema de coordenades ETRS89, per les zones de la línia d'aigua i batimètriques per sota dels 2 m de profunditat, o zones on una embarcació no pugui accedir.



- De la mateixa manera, es realitzarà un aixecament topogràfic de detall en 3D de l'àmbit d'actuació i de les zones adjacents a aquestes, per tal de tenir coneixement complet dels diferents elements existents a l'àmbit d'actuació i a la seva zona d'influència, amb una superfície aproximada mínima de 44.175,50 m².

La topografia haurà d'alternar topografia clàssica amb captura de dades amb Dron, escan Lasser, o altres sistemes tecnològics per a obtenir-ne una precisió centimètrica tant en planimetria com en alçada (cota), on s'haurà de recollir totes les alineacions, elements, edificacions, serveis, de la zona afectada i infraestructures i escullera de protecció existents de tot el dic de llevant del port d'Arenys de Mar, segons procediment de Ports de la Generalitat, el qual es facilitarà al consultor.

b) Estudi geotècnic

El consultor haurà de presentar una proposta d'execució de campanya d'estudis geotècnics específics o pla d'assajos per establir de manera inequívoca les bases de partida per als problemes a estudiar i resoldre. Aquesta campanya serà realitzada a càrrec del Consultor, i haurà de ser prèviament ratificada pel director dels treballs o si és el cas, rectificada per aquest en la forma que estimi convenient i que serà vinculant per al Consultor.

L'estudi geotècnic, tenint en compte l'actuació prevista, s'haurà d'estructurar sobre la base de la ROM 0.5-05 Recomanacions Geotècniques per a Obres Marítimes i Portuàries. Investigació geotècnica.

c) Caracterització del sediment

En cas de ser necessari el dragat de la zona d'actuació, així com l'ús productiu del material dragat, és necessari realitzar la caracterització dels sediments.

Els materials citats es troben dins el domini públic marítim terrestre, per la qual cosa d'acord amb el que defineix la Llei 10/2019, del 23 de desembre, de ports i de transport en aigües marítimes i continentals i la Llei de Ports de l'Estat i de la Marina Mercant, i en compliment de la normativa vigent a matèria mediambiental, caldrà seguir les "Directrius per a la caracterització del material dragatge i la seva reubicació en aigües del domini públic marítim terrestre. D'aquesta manera, fruit de la campanya de caracterització de material, es verificarà la idoneïtat per a la seva reutilització dins les pròpies obres o la seva mobilització i abocament a una zona idònia segons naturalesa obtinguda.

El document de caracterització contindrà:

- Resum de les obres de dragat.
- Caracterització dels sediments:
 - o Campanya de presa de mostres de sediment superficial.
 - o Campanya de presa de mostres de sediment subsuperficial mitjançant vibrocórer.
 - o Anàlisi de laboratori.
 - o Mapa de punts de la campanya amb GIS.
- Tipificació dels materials en funció dels nivells d'acció de les DCMD 2021.
- Avaluació de la qualitat dels materials per al seu ús com a reblert.
- Definició dels punts d'abocament.



ETAPA 2: Estudis específics i anàlisi d'alternatives

Serà necessària la realització de les següents tasques i estudis:

- a) Estudi de clima marítim i propagació de l'onatge.
- b) Adaptació de les obres al canvi climàtic.
- c) Estudi d'agitació interior i operativitat.
- d) Estudi d'alternatives.
- e) Estudi de maniobrabilitat.
- f) Estudi d'ultrapassament.
- g) Estudi de canteres.
- h) Estudi de dinàmica litoral, transport de sediment.
- i) Estudi d'abalissament i ajuda a la navegació

a) Estudi de clima marítim i propagació d'onatge

S'estudiarà en aquest annex l'onatge, vent, nivell del mar i marees existents a la zona.

Com a font d'informació podran ser utilitzades les dades procedents d'estacions de mesura com la xarxa de nodes WANA de Puertos del Estado, xarxa de boies RAYO y REMRO, també de Puertos del Estado, així com les dades procedents de modelització numèrica (xarxa SIMAR de Puertos del Estado), registres visuals d'embarcacions en ruta, i en general, totes aquelles que el consultor estimi convenients per caracteritzar el clima marítim en profunditats indefinides de forma adequada.

Es caracteritzarà l'onatge en termes d'altura significant, període mig i direcció, per cada període de retorn analitzat.

Els períodes de retorn analitzats seran, com a mínim, T=50, 100 i 200 anys. El període de retorn es calcularà seguint les recomanacions de la ROM 0.0 "Recomendaciones de carácter general".

La informació de l'onatge obtinguda en aigües profundes es traslladarà a les immediacions de l'emplaçament, essent precís l'ús de models matemàtics per poder transformar aquest règims a la zona d'interès.

Es modelitzarà els diferents fenòmens hidrodinàmics que intervenen en la transformació de l'onatge durant la seva propagació fins a la costa: *shoaling*, refracció, difracció, trencament, etc.

Els models que s'utilitzin i els resultats obtinguts en els estudis de clima, propagació i agitació interior seran acordats prèviament entre el consultor i Ports de la Generalitat.

Les situacions de propagació de l'onatge correspondrà a les necessàries per definir el clima mig i clima extremal davant al dic de recer i bocana del port.

Les variables d'onatge, corrents i vent seran validades segons normativa proporcionada per la ROM 0.3-91 "*Oleaje*", la ROM 0.4-95 "*Acciones Climáticas II: Viento*", la ROM 0.0 "Recomendaciones de carácter general" i la ROM 0.2-11 "*Recomendaciones para el proyecto y Ejecución de Obras de Atraque y Amarre*".



b) Adaptació de les obres al canvi climàtic

Consisteix en l'estudi de l'evolució del clima i impactes del canvi climàtic que poden produir alteracions en fenòmens d'origen climàtic relacions amb el mar i, per tant, amb conseqüències directes sobre els sistemes de protecció del port d'Arenys de Mar.

S'haurà de definir les propostes de millora per tal de fer front als efectes del canvi climàtic.

c) Estudi d'agitació interior i d'operativitat

El consultor haurà de presentar un anàlisi de l'agitació portuària a l'interior del port d'Arenys de Mar, tenint en compte les característiques geomètriques actuals del port i les configuracions geomètriques futures, corresponents a les alternatives de redisseny del dic de recer.

El consultor presentarà un estudi preliminar de l'agitació interior de les diferents alternatives plantejades.

Un cop obtingut l'onatge al costat de la bocana del Port d'Arenys de Mar, s'analitzarà mitjançant model matemàtic l'agitació que penetra per l'interior del port, avaluant en termes d'excedències mitjanes anuals, les altures d'onada esperables a les diferents zones d'estudi considerades. Aquestes, seran definides en funció dels règims mitjans obtinguts a l'estudi de clima i que garanteixin que les alçades resultants són inferiors als màxims admissibles segons les esmentades ROM. Per això s'emprarà un model numèric que permeti tenir en compte els diferents fenòmens que intervenen en la propagació de l'onatge cap a la costa: *shoaling*, refracció, difracció, fricció amb el fons, trencament de l'onatge, reflexió total o parcial en els contorns, així com la irregularitat (en direccions i períodes) de l'onatge. Per simular la reflexió de l'onatge es faran servir els valors dels coeficients de reflexió procedents de la bibliografia existent en aquest tema, així com de les característiques de la zona d'estudi.

Com a resultat final de l'estudi d'agitació s'obtindran els intervals d'inoperativitat, és a dir, el temps mitjà anual en què estadísticament l'alçada d'ona interior "crítica" és superada i que podran ser obtinguts directament a partir de les funcions de distribució locals. Les alçades d'onada "crítiques" seran les associades als diferents modes de parada operativa a estudiar. En principi es consideraran els següents:

- Accessibilitat marítima al port.
- Operacions d'atrancament/desatrancament.
- Permanència del vaixell a l'atrancament sense realitzar operacions d'embarcament/desembarcament.

Els models que s'utilitzin i els resultats obtinguts en els estudis de clima, propagació i agitació interior seran acordats prèviament entre el consultor i Ports de la Generalitat.

d) Estudi d'alternatives

S'estudiaran les alternatives d'actuació tant per el redisseny global del dic de recer i disminució d'agitació interior.

El consultor podrà proposar obres complementàries en el contorn interior del port que millorin l'operativitat del mateix i que quedaran incloses en el desenvolupament del projecte i de l'assistència tècnica.



En cada alternativa, en un mínim de tres (3), es valorarà la solució final, així com el procés constrictiu.

Posteriorment es realitzarà una anàlisi multi-criteri atorgant un valor numèric a cada paràmetre d'anàlisi, on s'estudiaran com a mínim els aspectes següents:

- Pressupost: S'obtindrà un pressupost estimatiu de cada proposta, de manera que la solució menys costosa serà la que obtingui més puntuació i viceversa.
- Termini d'execució: S'estimarà un termini d'execució de cada proposta, de manera que la solució de menor termini serà la que obtingui major puntuació i viceversa.
- Durabilitat i manteniment: S'efectuaran consideracions sobre durabilitat i manteniment. La proposta amb més problemes de durabilitat i més costos de manteniment seran les que obtinguin la pitjor puntuació.
- Ultrapassament del dic: S'obtindrà els valors d'altura d'onada pel qual es produeix l'ultrapassament del dic en cada una de les alternatives proposades. La solució amb què es produeixi ultrapassament amb una altura d'onada superior serà la que obtingui més puntuació i viceversa.
- Nivell d'agitació interior: S'obtindrà el nivell d'agitació interior en cada una de les alternatives. La solució amb menor nivell d'agitació serà la que obtingui més puntuació i viceversa.
- Funcionalitat: Operativa marítima. S'efectuarà una comparativa dels intervals d'inoperativitat obtinguts a l'Estudi d'agitació a les diferents zones del port seleccionades per a les diferents configuracions en planta. La solució amb menors intervals d'inoperativitat serà la que obtingui més puntuació i viceversa, procedint de manera lineal amb la resta. A la puntuació es penalitzarà aquelles propostes que presentin majors intervals d'inoperativitat als recomanats al programa ROM.
- Impacte ambiental. En funció de la informació ambiental existent a la zona i aquella necessària obtinguda mitjançant presa de dades del consultor, s'efectuarà una avaluació ambiental prèvia de les diferents alternatives atorgant major puntuació a la proposta menys impactant i viceversa, procedint de manera lineal amb la resta.

e) Estudi de maniobrabilitat

La finalitat de l'estudi és valorar la operativitat i seguretat d'accés marítim en relació a les dimensions de la zona d'entrada al port, verificant el disseny de les noves actuacions proposades pel reforç del dic de recer del port d'Arenys de Mar.

L'anàlisi es durà a terme en base a la metodologia descrita pel PIANC (Associació Internacional de Navegació) en el seu informe "*Approach Channels. A guide for design*" i concretament en les recomanacions de Puertos del Estado ROM 3.1-00 "*Proyecto de la Configuración Marítima de los Puertos, Canals de Acceso y Áreas de Flotación*" i la ROM 2.0-11 "*Recomendaciones para el proyecto y ejecución en Obras de Atraque y Amarre*".

S'hauran de tenir en compte totes les configuracions necessàries (clima, embarcació de càlcul, etc.) per garantir la maniobrabilitat, fins i tot en episodis de temporal marítim. A més, caldrà considerar el tipus de flota present al port d'Arenys de Mar, amb la particularitat del



gran volum de velers per tal de garantir la seguretat en les rutes d'aproximació, accés i navegació dins els canals del port. Aquestes seran acordades prèviament entre Ports de la Generalitat i el consultor.

f) Estudi d'ultrapassament

El consultor haurà d'estudiar la interacció ona-estructura, és a dir, haurà de realitzar l'estudi de l'acció de l'onatge sobre l'estructura del dic de recer proposat i la hidrodinàmica a la zona de trencament de l'onada.

Aquest estudi s'haurà de realitzar mitjançant assaig en canal d'onatge 2D en laboratori, l'objectiu del qual és analitzar l'estabilitat i funcionalitat de la solució proposada i, en el seu cas, variants similars que no modificaran substancialment el model. L'assaig inclourà:

- Estudi d'estabilitat de la secció actual i de la solució de reforç proposada.
- Estudi de la funcionalitat del dic mitjançant la mesura dels cabals d'ultrapassament sobre l'estructura (en la situació actual i en situació futura), per comprovar que els esdeveniments d'ultrapassament no afecten a l'interior del dic i les instal·lacions existents.
- Estudi de les pressions sobre l'espàtller de la secció actual i de la solució de reforç del dic proposada.

L'adjudicatari haurà de contractar les proves físiques a un laboratori especialitzat i realitzarà el control i seguiment d'aquestes. La direcció d'aquest estudi constarà de visites al laboratori per part de l'adjudicatari i la supervisió dels treballs, havent d'adaptar, en cas de ser necessari, les condicions de l'assaig.

Els estudis podran ser verificats mitjançant un model numèric avançat que permeti la simulació numèrica amb gran precisió de la interacció entre l'onatge i les estructures marines.

Així mateix, s'hauran d'estudiar diferents alternatives de disseny de l'espàtller per tal de protegir de l'ultrapassament de l'onatge. Es tindrà en compte, a banda del clima extremal, la solució que suposi un menor impacte visual.

g) Estudi de canteres

La finalitat de l'estudi és localitzar les canteres de materials petris existents en les proximitats del port d'Arenys de Mar de les que es pugui obtenir els materials necessaris per la construcció de l'obra de reforç del dic de recer d'Arenys de Mar.

h) Estudi de dinàmica litoral, transport de sediment

El consultor haurà d'estudiar les afeccions que puguin produir-se a les platges adjacents del port d'Arenys de Mar degut a la proposta de reforç del dic de recer que en resulti de l'anàlisi d'alternatives, essent necessari realitzar un estudi de dinàmica litoral, on s'avaluarà la interacció del dic de recer amb el transport sedimentari, identificant els efectes a curt i llarg termini.

Així, s'haurà de dur a terme l'estudi del conjunt de totes les platges amb model numèric, per tal d'establir els patrons de la dinàmica litoral, en funció dels resultats dels onatges propagats fins a cada platja, els corrents generats pel trencament de les onades i les tasses de transport associades.



i) Estudi d'abalisament i ajuda a la navegació

En el cas de disposar d'una nova configuració d'entrada a port, o la instal·lació de nous elements en les proximitats de la bocana i canals d'aproximació i navegació interior al port, s'estudiaran els tipus d'elements d'ajuda a la navegació existents i, en cas de ser necessaris, es proposarà un reforç dels mateixos. En tot cas, aquest estudi d'abalisament haurà de regir-se per la normativa vigent en aquesta matèria segons la "Association Internationale de Signalisation Maritime" (IALA/AISM).

ETAPA 3: Projecte constructiu. Adaptació del projecte de reforç del dic de recer als resultats obtinguts.

Consisteix en l'elaboració dels documents necessaris per redactar el projecte, d'acord amb la legislació vigent i amb la normativa interna de Ports de la Generalitat que es facilitarà a l'adjudicatari.

Un cop escollida la solució proposada pel reforç del dic de recer, d'acord als estudis previs i a l'anàlisi d'alternatives realitzant en l'etapa 2 d'aquest contracte, es procedirà a la realització del projecte constructiu, amb la definició de detall de tots els aspectes constructius. Es realitzaran els càlculs estructurals i d'instal·lacions necessaris per a la definició completa dels treballs.

El document final inclourà tots els elements necessaris per a la licitació i execució de les obres. Inclourà els següents documents, sense ser limitant:

- Document núm. 1. Memòria i els seus annexos:
 - o Annex 1. Topografia i batimetria
 - o Annex 2. Criteris generals de projecte
 - o Annex 3. Geologia i geotècnia
 - o Annex 4. Estudi de clima marítim i propagació de l'onatge.
 - o Annex 5. Adaptació de les obres al canvi climàtic.
 - o Annex 6. Estudi d'agitació interior i operativitat.
 - o Annex 7. Estudi d'alternatives.
 - o Annex 8. Estudi de maniobrabilitat.
 - o Annex 9. Estudi d'ultrapassament.
 - o Annex 10. Càlcul de les seccions de les obres marítimes.
 - o Annex 11. Càlculs estructurals.
 - o Annex 12. Estudi de dinàmica litoral, transport de sediment.
 - o Annex 13. Estudi de canteres.
 - o Annex 14. Procés constructiu i de mitjans.
 - o Annex 15. Pla de treballs.
 - o Annex 16. Estudi d'impacte ambiental.
 - o Annex 17. Estudi de compatibilitat amb les estratègies marines.
 - o Annex 18: Estudi d'abalisament.
 - o Annex 19: Serveis afectats.
 - o Annex 20. Programa de Vigilància Ambiental.
 - o Annex 21. Pla de control de qualitat.
 - o Annex 22. Gestió de residus.
 - o Annex 23. Estudi de Seguretat i Salut.
 - o Annex 24. Justificació de preus.
 - o Annex 25. Pressupost pel coneixement de l'administració.



- Document núm. 2. Plànols.
- Document núm. 3. Plec de prescripcions.
- Document núm. 4. Pressupost.

El projecte haurà d'incorporar el càlcul de la petjada de diòxid de carboni.

El projecte i la resta de documents a presentar hauran d'ajustar-se a la normativa interna i requeriments de Ports de la Generalitat en quan a l'elaboració de projectes i estudis, gestió documental i la seva presentació, que es lliurarà a l'adjudicatari una vegada signat el contracte. En aquest sentit, s'haurà de tenir en compte que:

- La totalitat dels documents s'hauran de presentar en català i castellà.
- S'haurà de lliurar tota la documentació en dos tipus de suport:
 - Suport informàtic:
 - Model BIM: REVIT, IFCs, models federats BIM, entre altres.
 - Documents Word, Excel, DWG, TCQ, PCQ, TCQESS.
 - Suport format PDF.
- Un mínim de 3 imatges virtuals/renders de l'actuació, a consensuar amb Ports de la Generalitat, així com un vídeo a través del model BIM de l'execució de les obres.
- Un resum del projecte que en un màxim d'un full DIN-A4 exposi, de forma resumida i en un llenguatge entenedor per a la ciutadania, els trets més rellevants de l'actuació. Aquest resum haurà d'incloure, com a mínim, les característiques de l'àmbit d'estudi, l'objecte de l'actuació, una breu descripció, el pressupost, el termini de les obres, entre altres. El contingut serà consensuat prèviament entre el consultor i Ports de la Generalitat.

El projecte haurà de ser firmat pel tècnic autor del projecte, que haurà de ser competent i tenir les atribucions professionals adequades, i per l'enginyera Directora del port d'Arenys de Mar.

En compliment a l'acord de Govern GOV/81/2023, de 4 d'abril, pel qual es determinen els contractes en què s'ha d'aplicar la metodologia de treball col·laborativa i virtual anomenada Building Information Modeling (BIM) i la forma i les condicions per fer-ho; en el present contracte s'haurà d'aplicar la metodologia de treball BIM i serà necessari presentar un model federat BIM amb els diferents sistemes que el conformen.

ETAPA 4: Avaluació d'Impacte Ambiental

Durant el desenvolupament del present contracte, el Consultor durà a terme la tramitació ambiental segons es recull a la Llei 21/2013 de 9 de desembre; en què es recolliran i desenvoluparan com a mínim els aspectes següents:

- Sol·licitud de sotmetiment del projecte a l'avaluació d'impacte ambiental.
- Determinació d'abast de l'estudi d'impacte ambiental, elaborant la Memòria Resum, prèvia consulta a les administracions públiques afectades.
- Elaboració de l'estudi d'impacte ambiental.
- Avaluació del tràmit d'informació pública i de consultes a les administracions públiques afectades i a persones interessades, per l'òrgan substantiu. S'inclouran en aquest tràmit les possibles contestacions a les al·legacions que poguessin



sorgir; així com l'elaboració dels estudis necessaris, conseqüència de la fase d'informació pública, per completar l'Estudi d'Impacte Ambiental.

L'Avaluació d'Impacte Ambiental d'aquest projecte finalitzarà amb l'emissió de l'Informe d'Impacte Ambiental per l'òrgan ambiental i la corresponent redacció del Pla de Vigilància Ambiental en el projecte objecte del contracte.

Clàusula quarta – Documentació aportada per Ports de la Generalitat

Per a la realització dels treballs, per part de Ports de la Generalitat s'aportarà la següent documentació:

- Plànols en planta del port d'Arenys de Mar.
- Projecte de reforç del dic de recer del port d'Arenys de mar_v3, de data agost 2022.

Clàusula cinquena – Equip de Treball

L'equip de treball serà l'adequat per a la realització del contracte, i com a mínim ha de disposar de les següents figures:

- i. Un/a (1) enginyer/a de Camins, Canals i Ports o titulacions legalment competents, amb una experiència mínima de deu (10) anys en la redacció de projectes en el camp de l'enginyeria marítima, que actuarà com a coordinador dels treballs, redactor del projecte i responsable d'equip. Ha de tenir titulació BIM amb experiència professional mínima de 3 anys en treballs en un entorn BIM, o incorporar personal a l'equip amb titulació en BIM i experiència mínima de 3 anys.
- ii. Un/a (1) enginyer/a de Camins, Canals i Ports, enginyer/a tècnic/a d'obres públiques, o titulacions legalment competents, amb una experiència mínima de cinc (5) anys en la redacció de projectes en el camp de l'enginyeria marítima, que actuarà com a suport al coordinador dels treballs.
- iii. Un/a (1) enginyer/a agrònom, enginyer/a forestal i/o monts, biòleg/oga, llicenciat/ada en ciències del mar, llicenciat/ada en ciències ambientals o titulacions legalment competents, amb una experiència mínima de deu (10) anys en la redacció documents ambientals similars al de l'objecte del contracte, que actuarà com a responsable ambiental.
- iv. Equip tècnic de delineació/modelatge format per almenys un/a (1) delineant amb titulació de tècnic superior en projectes o titulacions legalment competents, i amb una experiència mínima de cinc (5) anys en l'àmbit de l'enginyeria marítima.

Clàusula sisena – Lloc on es realitzarà el treball

A les oficines de l'empresa adjudicatària, a les oficines del port d'Arenys de Mar i a les oficines del port de Vilanova i la Geltrú, seu de la oficina central de la Zona Centre de Ports de la Generalitat .

Es realitzaran reunions de seguiment del contracte, aquestes tindran lloc principalment a les oficines de Ports de la Generalitat a Arenys de Mar i Vilanova i la Geltrú. També es podrà requerir, puntualment, reunions en les oficines centrals de Ports de la Generalitat a Barcelona



o reunions per videoconferència. Es podrà requerir, puntualment, la participació de l'adjudicatari en reunions amb d'altres agents que puguin tenir relació amb el projecte.

Clàusula setena – Confidencialitat i propietat intel·lectual dels treballs

L'adjudicatari assumeix el compromís de guardar total confidencialitat en tota la informació de qualsevol tipus que es derivi de la realització dels treballs resultants d'aquesta contractació.

Tots els documents generats, resultats d'assaigs, informació de recolzament, projectes, etc. que siguin obtinguts en el desenvolupament del servei contractat i protegits per un dret de propietat intel·lectual o industrial, comporten la cessió de tots els drets d'explotació a Ports de la Generalitat amb una durada indefinida i amb abast mundial.

A més, l'adjudicatari, tindrà l'obligació de proporcionar a Ports de la Generalitat totes les dades, càlculs, processos i procediments emprats durant l'execució dels treballs.

Clàusula vuitena – Consultes i visita a les instal·lacions

Per tal que els interessats puguin conèixer les instal·lacions objecte del concurs, s'estableix un horari de visites amb cita prèvia durant el període establert per la presentació de sol·licituds. A tal efecte, hauran de fer la sol·licitud pels mitjans següents:

Zona Portuària Centre- al telèfon 938159697 o mitjançant l'adreça electrònica zona.centre.ports@gencat.cat.

Clàusula novena – Abonaments

Ports de la Generalitat abonarà al final de cada fase el servei executat i completat, prèvia certificació de la Directora de la Zona Portuària Centre que acrediti que la feina encomanada s'ha realitzat amb total satisfacció de l'administració, tenint en compte la dedicació real dels diferents membres de l'equip de treball; i posterior presentació de factura per part de l'adjudicatari.

Clàusula onzena – Penalitzacions

Es considerarà compliment defectuós del servei contractat la no entrega de la documentació demanada en aquest plec de prescripcions tècniques.

Igualment, es consideraran compliments defectuosos lleus del servei contractat, les següents:

- No utilitzar els protocols aprovats o indicats a cada Zona Portuària.
- No complir amb els terminis parcials

Igualment, es consideraran compliments defectuosos greus del servei contractat, les següents:

- L'existència de dos faltes lleus.
- La inobservança de la mecànica operativa inicial o normal.
- La mala qualitat en la realització dels documents.
- La no realització de alguna de les activitats indicades al Plec de Prescripcions Tècniques.
- No assistència a les reunions de seguiment.
- Manca en la dedicació mínima requerida dels membres de l'equip.



Igualment, es consideraran compliments defectuosos molt greus del servei contractat, les següents:

- L'existència de dos faltes greus.
- L'abandonament del servei.
- La no adequació dels mitjans personals a les especificacions del contracte.
- No complir amb el termini d'entrega el projecte constructiu.
- No compliment dels terminis de la planificació del projecte global.

En cas d'un compliment defectuós lleu, si és reiteratiu o és de consideració s'aplicarà una sanció de fins al 5% de la factura mensual que es deduirà de la mateixa.

En cas d'un compliment defectuós greu, s'aplicarà una sanció de fins al 20% de la factura mensual que es deduirà de la mateixa.

En cas d'un compliment defectuós molt greu s'aplicarà una sanció de fins al 40% de l'import total del concurs i podrà ser objecte de resolució del contracte.

La imposició de les penalitzacions serà a criteri de la zona portuària.
