



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica
**Direcció General de Polítiques Ambientals
i Medi Natural**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HAN DE REGIR LA CONTRACTACIÓ DE LA
FABRICACIÓ I EL SUBMINISTRAMENT DE QUATRE EMBARCACIONS AMB LA
CORRESPONENT MOTORITZACIÓ I ELS EQUIPS AUXILIARS PER AL PARC NATURAL
DE CAP DE CREUS I PER AL PARC NATURAL DEL MONTGRÍ, LES ILLES MEDES I EL
BAIX TER (PTOP-2025-108)**



Índex

1. OBJECTE DEL CONTRACTE
2. NECESSITATS ADMINISTRATIVES A SATISFER I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE
3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT
4. LOT 1: CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE L'EMBARCACIÓ
5. LOT 2: CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE L'EMBARCACIÓ
6. DOCUMENTACIÓ, PROVES, FORMACIÓ, GARANTIA I LLIURAMENT
7. OBLIGACIONS DE LES EMPRESES ADJUDICATÀRIES
8. PRESSUPOST DEL CONTRACTE
9. FORMA DE PAGAMENT
10. TERMINI D'EXECUCIÓ
11. SEGUIMENT DELS TREBALLS



1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la fabricació i el subministrament de quatre (4) embarcacions amb la corresponent motorització i els equips auxiliars per al Parc Natural de Cap de Creus i per al Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.

El subministrament es distribueix de manera següent:

Lot 1:

- Dues (2) embarcacions monocasc construïdes amb casc i coberta en aliatge d'alumini EN-AW-5083 H-321 i reforços d'alumini EN-AW-6082 T-6, motorització híbrida i amb **cabina tancada** per al Parc Natural de Cap de Creus i per al Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.
- Una (1) embarcació monocasc construïda amb casc i coberta en aliatge d'alumini EN-AW-5083 H-321 i reforços d'alumini EN-AW-6082 T-6, motorització híbrida, sistema d'ancoratge gps i amb **cabina oberta** per al Parc Natural de Cap de Creus.

Lot 2:

- Una (1) embarcació tipus **catamarà** construïda amb casc i coberta en aliatge d'alumini EN-AW-5086 H-321 i EN-AW-5083 H-321 i reforços d'alumini EN-AW-6082 T-6 i amb motorització elèctrica, per al Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.

2. NECESSITATS ADMINISTRATIVES A SATISFER I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE

Els Parcs Naturals de Cap de Creus i del Montgrí, Illes Medes i Baix Ter són els dos parcs naturals de Catalunya que inclouen àrees marítime-terrestres dins del seu àmbit de protecció.

Les funcions previstes per a la protecció i gestió de l'àmbit marí d'ambdós Parcs Naturals, segons la normativa i planificació vigents, no es poden dur a terme sense disposar d'embarcacions adequades. Aquestes embarcacions són essencials no només per a les tasques de control, recerca i informació als usuaris, sinó també per a les tasques de manteniment de les boies. Tot i que la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (d'ara endavant, DGPMN) disposa d'un contracte específic per al manteniment de les boies, les circumstàncies i condicions de l'entorn marí sovint exigeixen actuacions immediates que poden ser difícils de preveure o excessivament costoses si es contracten de manera externa. Per aquesta raó, gran part de les tasques d'instal·lació i manteniment d'infraestructures marines es realitzen amb personal propi, especialment en el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, on el grau de protecció i l'elevada freqüentació fan necessària una resposta ràpida per garantir tant la protecció dels valors naturals com la seguretat de les activitats aquàtiques.

Per assegurar aquestes tasques, el Parc Natural de Cap de Creus compta amb tres patrons/es-cabussadors/es durant nou mesos a l'any, mentre que el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter disposa de dos patrons/es-cabussadors/es durant tot l'any i dos més durant nou mesos. El personal de manteniment del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter participa activament en la instal·lació i manteniment de les infraestructures marines, tasques que, per normativa, requereixen la intervenció d'entre



tres i cinc cabussadors/es segons el tipus de treballs a realitzar. Aquesta diferència és especialment rellevant, ja que la Reserva Marina del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter és l'espai protegit amb la major densitat d'immersions del món i, a més, és una àrea on es duen a terme moltes altres activitats. Per tant, garantir el manteniment de les boies i altres infraestructures de manera contínua és una prioritat.

Segons estableix el Decret 318/2024, de 17 de setembre, de reestructuració del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica, d'acord amb l'article 14.2, la DGPAMN depèn de la Secretaria de Transició Ecològica. A més, aquest mateix decret estableix que la DGPAMN conserva les funcions i estructura establertes en el capítol IV del Decret 14/2024, de 16 de gener, de reestructuració del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural en el qual, l'article 74.3 preveu que correspon als equips de gestió dels espais naturals de protecció especial, sota la coordinació de la seva direcció, complir les funcions establertes per les lleis o decrets de declaració dels espais protegits, així com les disposicions dels instruments de planificació corresponents.

En conseqüència, per garantir l'execució de les funcions esmentades anteriorment, es vol dotar els parcs amb les embarcacions següents.

- Al **Parc Natural de Cap de Creus (d'ara endavant, PNCC)**, es preveu l'adquisició de dues embarcacions monocasc de tipus professional, destinades a donar resposta a les necessitats de gestió, a proporcionar informació als usuaris, a facilitar les tasques de recerca i a realitzar els treballs de manteniment necessaris per mantenir les zones delimitades i segures. Una d'aquestes embarcacions s'hauria de destinar també a la realització de treballs submarins en zones on no és possible ancorar.
- Al **Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter (d'ara endavant, PNMMBT)**, es preveu l'adquisició de dues embarcacions de tipus professional, una monocasc, similar a les de Cap de Creus, i l'altra més especialitzada, de tipus catamarà. L'embarcació monocasc es destinarà principalment a donar suport a la recerca, així com al control i a la informació als usuaris, mentre que la de tipus catamarà s'utilitzarà principalment amb la finalitat de facilitar el manteniment de les infraestructures marines i senyalitzacions, de manera que ha de permetre la manipulació de boies de grans dimensions i donar suport a la recerca.

L'àmbit geogràfic previst per a l'actuació d'aquestes embarcacions serà el litoral mediterrani català, principalment en aigües interiors dins de les tres milles nàutiques (zona de navegació 3S). Tot i això, de manera excepcional, també podrien fer-se singladures fins a altres zones dins de les dotze milles nàutiques de la costa catalana. Per tant, les embarcacions hauran de presentar característiques òptimes que els permetin navegar en condicions d'eventuals temporals, dins de les dotze milles nàutiques de la costa.

Per tot el que s'ha exposat en els paràgrafs anteriors, es fa necessària la contractació externa per a la fabricació i subministrament d'aquest tipus d'embarcacions amb l'objectiu d'assegurar el control i la informació als usuaris, participar en la recerca aplicada, vetllar pel compliment de la normativa dels espais naturals mencionats i, especialment, per mantenir diferents infraestructures marines, com per exemple les boies, que requereixen una atenció constant en aquestes zones marítimes protegides.



Aquest contracte s'emmarca dins de l'Estratègia ESNATURA, concretament, en els següents objectius estratègics i línies d'actuació:

- Objectiu estratègic 4.2: Compatibilitzar les activitats marítimes i pesqueres amb la conservació de la biodiversitat
 - Línia d'actuació 41: Instal·lar sistemes de fondeig de baix impacte
- Objectiu estratègic 4.5: Fomentar la compatibilitat de les activitats turístiques, esportives i de lleure a l'aire lliure amb la conservació de la natura i el desenvolupament econòmic
 - Línia d'actuació 51: Ordenar l'ús social i l'accés al medi natural

Així mateix, el codi d'actuació vinculat al Sistema d'Informació de la Natura de Catalunya (SINATCAT) és ACT-001264.

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT

Tot el que s'ha recollit en aquest apartat serà d'aplicació per a tots els lots definits als apartats 4 i 5 del present Plec de Prescripcions Tècniques (d'ara endavant, PPT).

Les embarcacions tindran naturalesa pública com a embarcació d'un organisme públic i, seran propietat de la Generalitat de Catalunya i prestaran serveis en els parcs naturals especificats a cada lot. Això implica que s'han de matricular a la llista 8ª que és la que correspon als organismes públics.

3.1 Mà d'obra i qualitat dels materials de les embarcacions

La fabricació de l'embarcació es realitzarà seguint criteris de primera qualitat en tots els seus aspectes, havent de ser corregit, a requeriment dels representants nomenats de la DGPAMN, qualsevol defecte en el projecte respecte als materials o mà d'obra.

Tots els elements de fabricació que formin part d'aquesta embarcació hauran de tenir un acabat fi, sense imperfeccions que puguin generar incidents, accidents, trencaments o un desgast més accelerat de l'esperat. Les parts metàl·liques seran acabades completament abans de la seva instal·lació a bord. Les cantonades exteriors aniran arrodonides. L'avellanat haurà de tenir un angle i una profunditat correctes per a l'ajust amb les cabotes avellanades dels pernys.

Tots els materials i elements de l'equip, subministrats per l'empresa adjudicatària i instal·lats a bord o lliurats amb l'embarcació hauran de ser nous i de la qualitat especificada en els diferents apartats del present PPT. L'empresa adjudicatària els seleccionarà tenint en compte la facilitat de recanvi i reparació.

El casc i la coberta estaran fabricats en alumini amb xapa d'aliatge d'alumini EN-AW-5083 AlMg4, 5Mn, qualitat H111 i perfils d'aliatge d'alumini AlMgSi1, qualitat T6. Les fibres de vidre, kevlar o carboni utilitzades en la construcció, així com les seves resines i nuclis, seran de primera qualitat, homologats i certificats. Tota la fusta emprada serà sotmesa a tractament d'ignifugació de la més alta garantia i tractada mitjançant impregnació contra absorció d'humitat, putrefacció, paràsits, etc. Els taulers de contraxapat seran de tipus marí,



a prova d'aigua i sans per les dues cares. Tot l'encolat es farà amb cola de tipus resistent a l'aigua.

El conjunt de cargols seran a base de coure, llautó, bronze-silici, acer inoxidable o alumini. Les volanderes a emprar en els elements empernats tindran la suficient grandària per evitar el possible encastament a la zona en què es recolzen.

Els elements metàl·lics han de complir, com a mínim, les següents característiques: Acer Inoxidable: AISI 316; Alumini: 5086 i 5083; Galvanitzat: 99Zn aplicat en calent; Bronze: el 88% Cu-10% Sn-2% Zn; Llautó: el 63% Cu-1% Sn-36% Zn.

3.2 Vibracions i sorolls

L'empresa adjudicatària dissenyarà i construirà l'embarcació amb la suficient rigidesa, per tal d'evitar vibracions excessives, assegurant sempre que el casc i la maquinària de l'embarcació no produeixen vibracions i sorolls anormals en totes les velocitats dins de la seva gamma de funcionament. Així mateix, vetllarà perquè el nivell de sorolls en totes les dependències de l'embarcació sigui el menor possible, utilitzant per a això els aïllaments necessaris.

En aquest sentit, es tindran en compte les següents normes:

- ISO 4867 "Norma per al mesurament i comunicació de dades corresponents a vibracions a bord"
- ISO 4868 "Norma per al mesurament i comunicació de dades de vibracions locals d'estructures, i equips del vaixell"
- ISO 2631 "Guia per a l'avaluació de l'exposició humana a vibracions de cos sencer"

Es compliran totes les normatives aplicables als accessos (portes, escotilles, sortides, registres, passadissos, obertures i altres) als efectes de no produir vibracions i/o sorolls innecessaris.

3.3 Control nivell sonor de la navegació

L'empresa adjudicatària posarà especial atenció en aconseguir que el nivell de sorolls en totes les dependències de l'embarcació sigui el menor possible, utilitzant per a això els aïllaments necessaris. Quan l'embarcació navegui a la velocitat de servei, els nivells sonors, mesurats sota les condicions indicades en el punt anterior, no podran sobrepassar els límits següents:

- Pont 65 dB
- Cabines: 60 dB.
- Sala de màquines: 110 dB

3.4 Inspecció i seguiment de la construcció de les embarcacions



En el termini màxim de 45 dies des de l'inici del contracte, l'empresa adjudicatària lliurarà a la persona responsable del contracte una còpia del projecte de construcció per cadascuna de les embarcacions i del nomenament d'un representant de la seva construcció. La DGPAMN de la Generalitat de Catalunya haurà designat prèviament una o unes persona/es com a responsable/s per part de la mateixa i que actuaran en la seva representació a efectes de valorar el projecte de construcció de les embarcacions.

L'empresa adjudicatària presentarà una planificació detallada en diagrama de barres Gantt, de la construcció de l'embarcació, indicant les activitats i fites principals. Aquesta planificació serà actualitzada setmanalment i enviada al/s responsable/s nomenats per la DGPAMN.

El/s responsable/s de la inspecció designats per la DGPAMN si detecten que els materials de l'embarcació no tenen la qualitat òptima per complir amb les característiques descrites en el present PPT, aquestes hauran de ser substituïts per l'empresa adjudicatària.

En cas de discrepància es podrà apel·lar davant la DGPAMN.

La construcció de l'embarcació incloent el seu casc, maquinària i equip podran ser inspeccionades per personal designat per la Generalitat de Catalunya i aquell que li presti suport.

4. LOT 1: CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LES EMBARCACIONS

L'objecte de la fabricació i subministrament del Lot 1 fa referència a:

- Dues (2) embarcacions monocasc construïdes amb casc i coberta en aliatge d'alumini EN-AW-5083 H-321 i reforços d'alumini EN-AW-6082 T-6, motorització híbrida i amb **cabina tancada** pel PNMMBT i pel PNCC.
- Una (1) embarcació monocasc construïda amb casc i coberta en aliatge d'alumini EN-AW-5083 H-321 i reforços d'alumini EN-AW-6082 T-6, motorització híbrida, sistema d'ancoratge Gps i amb **cabina oberta** pel PNCC.

4.1 Característiques específiques de les embarcacions del LOT 1

4.1.1 Característiques principals

Les embarcacions assignades al Lot 1 hauran de disposar de les característiques següents:

- Dimensions principals:
 - Eslora total: 9,1 metres a 10,5 metres
 - Eslora de casc: 8,1 metres a 9,5 metres
 - Mànega de 2,9 metres a 3,5 metres
 - Mànega interior de 2,5 metres a 3,2 metres
 - Alçada lliure a cabina: 1,95 metres
 - Calat màxim: igual o inferior a 0,7 metres
 - Superfície mínim a treball a popa: mínim 8 m²
 - Superfície mínima interior de la cabina: > 5 m²



- Dotació mínima: 2 persones
 - Capacitat màxima: 8 persones
- Motorització i propulsió: 1 motor marí híbrid equivalent a un mínim de 220 CV, de tipus adient per a les hores/any i l'ús de l'embarcació i que doni potència suficient per a les velocitats i serveis indicats en el present PPT. El motor haurà de disposar d'una hèlix de proa amb una potència suficient per aconseguir una bona maniobrabilitat a baixa velocitat i en condicions de mar i vent forts.
- Velocitat:
 - a) En mode dièsel:
 - Velocitat màxima igual o superior a 15 nusos que ha de poder mantenir mínim una hora i en un estat de la mar de 2 (escala Douglas), de 12 nusos en estat 3 i 10 nusos en estat 4
 - Velocitat de creuer al 80% de potencia igual o superior a 12 nusos amb la tripulació mínima
 - b) En mode elèctric:
 - Velocitat màxima superior a 8 nusos que ha de poder mantenir mínim una hora i en un estat de la mar de 2 (escala Douglas)
 - Velocitat de creuer al 80% de potencia igual o superior a 6,5 nusos amb la tripulació mínima
 - Velocitat econòmica igual o superior als 5 nusos que ha de poder mantenir mínim una hora i en un estat de la mar de 2 (escala Douglas)
 - capacitat de govern a qualsevol velocitat i específicament a 3 nusos o menys
- Autonomia:
 - A la velocitat de creuer la seva autonomia mínima serà de mínim 100 milles en motorització híbrida. Garantint un manteniment d'un 10% de reserva a la tornada al Port.
 - A la velocitat de creuer amb motorització solament elèctrica serà de mínim 25 milles.
 - A la velocitat econòmica amb motorització solament elèctrica serà de mínim 30 milles.
- Capacitats dels tancs:
 - Aigua dolça: aproximadament 200 litres
 - Aigües negres: aproximadament 60 litres o més
 - Combustible: mínim 150 litres

Durant la navegació, l'entrada d'aigua a l'embarcació haurà de ser mínima i estar dins dels marges de velocitat i condicions de mar establerts. Aquesta entrada no ha de suposar un risc ni afectar el funcionament dels sistemes instal·lats a bord.

4.1.2 Estabilitat i trimat

L'estabilitat transversal de l'embarcació en estat intacte (estàtica i dinàmica) serà positiva i suficient en tots els estats de l'embarcació, estudiant les diferents situacions de càrrega segons els criteris d'estabilitat requerits per l'Administració Marítima Espanyola.



L'estabilitat, estàtica i dinàmica, complirà amb els criteris reglamentaris establerts per l'Administració Marítima per aquesta classe i tipus d'embarcació. Es tindran en compte els requisits del capítol II-1 dels SOLAS i els recollits per l'OMI de Bucs per a Fins Especials.

L'embarcació serà estable en rumb i governable a qualsevol velocitat de les establertes i la velocitat serà regulable contínuament des de la parada a la màxima velocitat.

En acabar la construcció es realitzarà l'experiència d'estabilitat d'acord amb les Normes de l'Administració Marítima Espanyola, a fi de determinar l'altura del centre de gravetat de l'embarcació en rosca i el seu desplaçament. La prova es realitzarà en presència de les autoritats espanyoles i representants de la DGPAMN.

Juntament amb l'embarcació, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar la còpia dels resultats i càlculs, així com del llibre d'Estabilitat.

Aquest llibre serà sotmès a l'aprovació dels responsables nomenats per la DGPAMN, sense la qual no es podrà dur a terme la recepció definitiva de l'embarcació.

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar pel seu compte tota la mà d'obra i materials necessaris per a la realització de la Prova d'Estabilitat.

4.1.3 Disposició general

La disposició general de l'embarcació serà l'establerta al plànol de disposició del projecte, que haurà de ser presentat per l'empresa adjudicatària d'acord amb les característiques següents:

- Cabina àmplia a la qual s'integrarà el pont de comandament, amb tota la instrumentació de navegació que haurà de ser accessible i amb bona visibilitat des de la posició del pilot, els seients ergonòmics per la tripulació i una taula de derrota i treball. Dues embarcacions seran amb cabina tancada i la tercera oberta per popa amb cabina en forma d'U.
- Tots els accessos a l'interior de l'embarcació estaran dotats de portes adequades i, si fos necessari, estanques amb pany de seguretat. Les finestres i portells seran de materials d'alt rendiment practicables amb tancaments hermètics i vidres de seguretat i tintats.
- El disseny dels pallols, bodegues i tancs hauran de ser els adequats per a permetre un màxim aprofitament dels espais de l'embarcació, així com, a popa d'una superfície de treball lliure d'obstacles, amb escala de bany, per l'accés dels cabussadors.
- La sala de motors serà exterior als espais de govern i acomodació.

Prèviament a l'inici de la construcció, se sotmetran a l'aprovació dels responsables nomenats per la DGPAMN els plànols detallats de la distribució general. Incloent disposició del pont, consola amb la distribució d'instruments de comandament, lavabo i cabines.



4.1.4 Estructura de l'embarcació

- a. Disseny del casc
- b. Estructura del casc
- c. Coberta
- d. Cabina de govern
- e. Arc d'antenes i llum

(a) Disseny del Casc

Les formes del casc estaran optimitzades per obtenir baixa resistència a l'avanç i arribar a la zona de planatge al més aviat possible. Els materials empleats en el casc i la superestructura seran de primera qualitat i tots els seus components, així com la composició i producció, estaran degudament homologats i certificats. L'embarcació disposarà de marcatge CE, tal com s'estableix en la Directiva 2013/53/UE. Categoria de disseny B. Vents fins a força 8 i alçada d'ona fins a 4 m. Els materials triats i la seva combinació i construcció han de garantir la fermesa necessària de l'embarcació en tots els seus aspectes. Tindrà una estabilitat i un francbord suficients i ha de garantir les característiques de flotabilitat per a la categoria de disseny.

(b) Estructura del casc

El casc i la coberta estaran fabricats en alumini amb xapa d'aliatge d'alumini EN-AW-5083 AlMg4, 5Mn, qualitat H111 i perfils d'aliatge d'alumini AlMgSi1, qualitat T6. Les formes i construcció seran les idònies per a complir els requisits establerts als punts 4.1 i 4.2 d'aquest PPT i els que exigeixi la normativa aplicable. Els planells de construcció del casc i la coberta hauran d'estar certificats per una Societat de Classificació que pertanyi a la IACS, d'acord amb els reglaments específics d'embarcacions monocasc, obtenint per a la construcció la classificació del Lloyd's Register LR HSC G2 o equivalent, que permet a una embarcació separar-se com a mínim 20 milles nàutiques de la seva base o d'un port de refugi.

Les formes del casc han de facilitar que l'embarcació planegi el més aviat possible i es mantingui la visibilitat. El disseny del casc serà per afavorir la coberta seca.

El casc estarà reforçat a les zones d'elevada sol·licitació: zones de remolc a través dels càncamots de roda i especialment al mirall de popa, que haurà d'estar certificat per albergar una potència superior en un 25%, com a mínim, a la prevista per l'empresa adjudicatària per arribar a la velocitat màxima prevista a l'apartat 4.1 d'aquest PPT. Els espessors i escantillons del casc correspondran a valors que prèviament hagin estat aprovats per la Societat de Classificació.

El fons del casc anirà reforçat per vagres longitudinals contínues i transversalment amb costellams soldades de manera adient d'acord amb els requisits de la Societat de Classificació. El material de la soldadura serà fil sòlid de 1,2 mm de diàmetre, aliatge ER5183 amb gas argó-heli 25/75 de protecció. Els costellams disposaran d'ulls de diàmetre adient per a permetre el pas dels fluids cap a les preses de buidatge en els espais on estiguin situades.



Totes les unions han de proporcionar la mateixa resistència que els elements que uneixen. Les soldadures a elements estructurals seran inspeccionades per la Societat de Classificació.

La construcció, soldadures i espessor de la roda, han d'estar dimensionats per a protegir l'embarcació dels cops i abordatges per proa.

L'embarcació estarà equipada amb un sistema de reforç que permeti la maniobra de varada a la platja.

El perímetre de l'embarcació ha d'estar protegit per un collar, tipus defensa flexible de contorn en forma de D d'un mínim de 170 mm de radi que impedeixi l'absorció d'humitat cap a l'interior amb finalitat d'obtenir una reserva de flotació i millora de la protecció.

La defensa ha d'estar subjecta a l'embarcació amb un sistema de fixació que permeti una fàcil substitució. La defensa ha de rodejar completament l'embarcació des de la proa a la popa, en ambdós costats de l'espill, sobresortint-ne almenys 170 mm a popa. La part de proa ha d'estar reforçada per la seva protecció durant les maniobres nàutiques.

(c) Coberta

Estarà construïda amb alumini amb acabat antilliscant i soldada al casc de la mateixa manera que els reforços a la folradura, essent aprovada la unió per la Societat de Classificació. Estarà reforçada interiorment pels longitudinals i baus que exigeixi i inspeccioni la Societat de Classificació.

En condicions de plena càrrega tota la superfície ha de quedar per sobre de la flotació de l'embarcació.

La coberta serà contínua, sense salts i practicable de proa a popa. Tindrà suficient arrufament a proa per permetre que a la fase en què planegi i en sustentació dinàmica, no embarqui aigua en condicions normals de navegació (escala Douglas inferior a 4). L'arrufament estarà entre 3° i 8° per no impedir la visibilitat de la proa des del lloc de govern.

La coberta integrarà escotilles i registres estancs per poder accedir als tancs de combustible. La part sota coberta ha de ser compartimentada almenys en dos espais separats per una mampara estanca.

En els compartiments s'ha de disposar de les bateries i d'un tanc de combustible amb un mínim de 150 litres i suficient per a garantir l'autonomia prevista a l'apartat 4.1.1, adequadament suportat per les bagres, baus i quadernes del buc. La coberta i altres elements estructurals s'han de fer fermes als tancs a través d'unions fixades a l'estructura altament resistents.

La coberta estarà reforçada en qualsevol part que hagi de suportar càrregues addicionals. La popa disposarà d'accés fàcil als motors.

Es disposarà de dos escalons d'alumini a coberta a babord i estribord, per a permetre l'accés a coberta des del port o des d'una altra embarcació.



A proa de la coberta, sobre aquesta i a una alçada rasa amb la part alta dels cintons a la proa, es disposarà d'un balou de com a mínim 300 l de capacitat amb la tapa de l'escotilla d'alumini estanca i frontisses que permetin l'accés a l'interior. A la part alta hi haurà un apòstol o bitó d'acer inoxidable adequat per l'amarrament i remolc de l'embarcació, reforçat a la seva fundació a la coberta i al casc de l'embarcació.

A la proa:

- S'ha de disposar dels elements d'amarratge necessaris per assegurar amb garanties l'embarcació i poder realitzar remolcs.
- S'ha de disposar d'un bitó tipus apòstol d'arrossegament situat de manera que no pugui entrar en contacte amb el motor i el més centrat possible amb la finalitat de poder fer funcions d'arrossegaments. A la zona de popa s'haurà de situar un carret per una cap de remolc de 100 m de 27.7 KN de resistència al trencament per garantir els remolcs.

A la popa:

- A l'espill i a les bandes, s'han d'instal·lar sistemes que permetin la fixació de material per evitar desplaçaments durant la navegació.
- Caldrà que hi hagi anelles per a la subjecció dels equips de busseig, fabricades en acer inoxidable, estanques, que sobresurtin el mínim possible de la coberta.
- Caldrà disposar d'un espai amb escaleta per a l'entrada i sortida de cabussadors cap al mar.

La popa de la cabina haurà de quedar tan despullada com sigui possible per facilitar els treballs de cabussadors i de disposar d'una plataforma amb esgraons, per facilitar-ne l'entrada o sortida.

Es disposarà de bomba de buidatge elèctrica automàtica controlada des del pont i una bomba de buidatge manual.

(d) Cabina de govern

A les tres embarcacions, la cabina serà dels mateixos materials que el casc, reforçada i amb material aïllant al mig (estructura en Sandvix) per tal d'oferir el màxim confort tèrmic a l'interior i evitar condensacions i humitats. Estarà unida al casc a través de la coberta. Haurà de donar màxima protecció al personal, amb reforços on es consideri necessari per a suportar equips i des de l'interior s'haurà de tenir la màxima visibilitat en totes les direccions i serà completament tancada en dues de les embarcacions i oberta per popa en la tercera.

La cabina ocuparà tota la màniga de l'embarcació exceptuant dos passadissos laterals que ofereixi un pas segur de mínim 40 cm a cada banda, sense alterar l'alçada de la coberta. La cabina disposarà d'un sistema eixugaparabrises de 12v a tota la part frontal de la cabina, on hi hagi vidre, dotat d'un sistema d'aigua. Disposarà d'una finestra frontal invertida al sentit de la navegació i d'una o dues finestres laterals que seran practicables per tal de permetre una circulació adient de l'aire a l'interior. La porta tindrà un sistema de fixació en posició oberta i sistema de tancament ràpid.

La cabina disposarà de 4 seients, 2 dels quals ergonòmics amb sistema d'amortiment orientat cap a la proa i 2 a la zona de la taula. La porta d'accés, des de popa, serà tipus



“weathertight” amb tancament d'alta qualitat i estarà dotada de, com a mínim, una trinca exterior perquè pugui romandre oberta. La cabina estarà degudament ventilada. L'embarcació oberta per popa no disposarà d'aquesta porta.

Es disposarà, en la posició més propera possible al centre de gravetat de l'embarcació, d'una consola de govern en la qual s'ubicaran el timó de govern, els comandaments del motor i els equips elèctrics i de navegació i comunicació indicats.

La consola de govern disposarà d'una escotilla vertical en el seu frontal, de suficient amplitud per a efectuar el desmuntatge de l'equip més gran dels situats en el seu interior i per permetre el manteniment dels mateixos en condicions còmodes per l'operador. Aquesta escotilla estarà cargolada de manera estanca a la consola.

A la proa de la consola, hi haurà un balou amb una nevera i a popa un espai amb una taula de treball.

A sobre de la cabina s'ubicaran els panells solars previstos a l'apartat 4.4 d'aquest PTT.

(e) Arc d'antenes i llums

Sobre la cabina, fins a l'altura adequada per evitar l'aigua i les radiacions a la tripulació de l'embarcació, es disposarà d'un arc d'antenes per instal·lar les antenes dels equips de comunicació exigits, les llums de navegació i d'emergència, així com, la resta dels equips.

Les zones de treball de coberta comptaran amb un sistema d'il·luminació per mitjà de focus tipus led instal·lats a la part alta de la cabina de manera que s'asseguri il·luminació suficient pels treballs, maniobres i estades a port (dues llums exteriors estanques LED per a ajudar a la maniobra situat a banda i banda de la cabina, dues llums estanques LED situades en la part frontal de la cabina i dues llums estanques LED situades a la part posterior de la cabina).

4.1.5 Elements de la maniobra

(a) Sistema de govern

El govern dels motors s'efectuarà mitjançant la roda de govern disposada a la cabina.

(b) Cintó de protecció

Per a poder abarloar-se a d'altres embarcacions es disposarà de la defensa flexible indicada a l'apartat 4.1.4 del present PPT.

(c) Elements d'amarratge

L'embarcació disposarà de les bites i/o cornamuses d'acer inoxidable (mínim AISI 316), que sobresurtin per complet de la part alta del cintó, suficients per dur a terme l'amarratge:

- 6 cornamuses, repartides simètricament a proa, popa i centre de l'embarcació.
- 2 bites de remolc una a proa i una a popa.



Es dotarà l'embarcació dels cabs d'amarratge necessaris i d'un cap de remolc de 100 metres, de 27.7 kN de resistència.

A popa es disposarà d'un sistema d'amarratge per a ampolles de bussejar, de manera que vagin trincades sense possibilitat de moure durant el trajecte de la navegació.

(d) Equip de fondeig

Disposarà d'un molinet d'àncora elèctric de 1.500 wats i d'una àncora de 18 kg amb una llargada de cadena de 10 metres i 8 mm de gruix, així com, un cap de llargada, almenys 90 metres, estibada a proa.

L'embarcació amb la cabina oberta per popa disposarà també d'un sistema elèctric d'ancoratge GPS que permeti mantenir, sense necessitat de fer servir l'àncora, l'embarcació estable sense que es mogui o giri.

(e) Hèlix de proa

Per garantir la maniobra d'atracament i desatracament es disposarà d'una hèlix de maniobra situada el més a proa possible, disposada en un túnel de PRFV, amb una potència suficient per aconseguir una bona maniobrabilitat a baixa velocitat i en condicions de mar i vent forts.

4.2 Pintat, protecció catòdica i elements metàl·lics en coberta

4.2.1 Pintat

La pintura del casc ha de seguir el següent esquema de pintat:

Tipus pintura	Característiques	RAL	Espessor capa seca
Mà imprimació	Hempel's light primer 45551, o equivalent	Blanc trencat 11630	100µm
Mà segelladora	Hempadur Quattro 17634 o equivalent	Gris clar 12170	200µm
Primera mà antifouling	Hempasil Nexus 27310, o equivalent	Vermell 55001	100µm
Segona mà antifouling	Hempasil X3 87500, o equivalent	Vermell 59151	150µm

La coberta i la consola de govern s'acabaran en colors blancs i corporatius del Parc a proposta del responsable del contracte i d'acord amb cada Parc, retolant els logotips del Parc i de la Generalitat de Catalunya a ambdues bandes. En el cas de la coberta, la pintura haurà de ser antilliscant.

4.2.2 Protecció catòdica



Existirà un sistema de protecció catòdica per a tots aquells elements metàl·lics submergits mitjançant ànodes de sacrifici, per tal d'evitar l'acció catòdica de l'aigua de mar. Es dimensionaran de manera que la seva activitat sigui el més duradora possible.

4.2.3 Elements metàl·lics a coberta

A més dels equips ja indicats, a coberta es disposarà dels següents elements:

- Asta de la senyera, fixa o abatible a popa
- Tubs de ventilació, tomes de combustible, manilles, tapes d'escotilles, xarneres, grifaria, cargolaria i vàlvules

Aquests elements seran d'acer inoxidable AISI 316

4.3 Sistemes de detecció, comunicació i navegació

No existiran interferències o incompatibilitats electromagnètiques entre els diferents sistemes i equips instal·lats a l'embarcació, les antenes es repartiran amb aquesta finalitat, previ a la seva instal·lació es presentarà la proposta d'instal·lació que requerirà l'aprovació dels responsables nomenats per la DGPAMN.

Tots els equips estaran disposats en la consola de govern i les antenes al seu corresponen arc i s'adequaran a la normativa vigent en el moment del lliurament.

4.3.1 Navegació

L'embarcació disposarà dels següents equips per a la navegació, conforme a les normes vigents aplicables:

- Agulla magnètica fixa i il·luminada a la consola de govern de mínim 100 mm de diàmetre
- Uns prismàtics marinitzats i estancs amb compàs 7 x 50 i un altre joc de 8 x 30 o 6 x 30
- Equip combinat - Pantalla LCD de mínim 15 polzades tàctil, GPS, plotter, radar, AIS, velocitat, sonda 3D amb transductor en casc, anemòmetre. Marques recomanades: B & G, Simrad, Raymarine
- Multi preses USB 4
- Radar d'antena tancada amb compressió de polsos.
- Focus halogen portàtil estanc de 50 W d'alta potència lumínica i abast mínim de 500 m, cable extensible de 3 m amb endoll adequat a la consola.

4.3.2 Comunicació

L'embarcació disposarà dels següents equips, conforme a les normes vigents aplicables:

- Un transceptor fix de VHF DSC classe B (SMM GMDSS) o similar, capaç de transmetre i rebre en els canals 16, 6 i 13 en radiotelefonia, i transmetre i rebre comunicacions generals utilitzant els canals radiotelefònics de l'apèndix 18 de el Reglament de radiocomunicacions de la UIT.



- Un transponedor de radar de 9 GHz .
- Un megàfon Standard LH-5 o similar amb sirena i botzina de boira.
- Dos equips portàtils de VHF aprovats per complir amb el SMSSM.
- Radiobalisa EPIRB de 406 MHz , de localització i salvament.

4.3.3 Distribució d'aparells i sistemes

La distribució d'aparells i sistemes tant de control com de comunicacions en el pont de govern/flybridge, es farà amb els criteris que determinin, els responsables nomenats per la DGPAMN i prèvia proposta de l'empresa adjudicatària. Els elements que s'han d'instal·lar a la consola de govern són:

- Una roda per govern
- Tot el sistema de control, monitorització i alarmes dels motors principals
- Un compàs magnètic amb dispositiu d'il·luminació regulable
- Un indicador de mesura contínua de la pressió de la central hidràulica
- Un indicador d'alarma de baix nivell d'oli de la central hidràulica
- Un indicador d'alarma d'alt nivell de tancs de combustible
- Un indicador d'alarma de baix nivell de tancs de combustible
- Un indicador elèctric de nivell progressiu per a cada tanc de combustible, de tipus volumètric
- Indicadors d'alarma d'alt nivell de sentines
- El polsador de la sirena tifó en forma contínua o com a senyal de boira
- El polsador de la sirena i el dispositiu de comandament de la llum centellejant
- Indicadors lluminosos de càrrega dels alternadors
- Un indicador lluminós de llums de navegació
- Dos amperímetres indicadors de càrrega del generador
- Dos indicadors d'alarma per fallada de càrrega del generador
- Un polsador de prova de llums
- Potenciòmetres per controlar la intensitat lluminosa del lloc de control
- Interruptors de llums
- Interruptors per al control dels eixugaparabrises del pont de govern, i el polsador per a l'aigua dolça dels mateixos i de l'antibaf
- Megafonia d'ordres
- Radars i sonda
- Polsador per a emergències
- I altres elements propis de control de l'embarcació

4.4 Planta propulsora

La planta propulsora serà de tipus híbrida, assistida amb panells solars de capacitat mínima de 0,6 kW i capaç de donar les velocitats i autonomies indicades a l'apartat 4.1.1 del present PPT. Ha de permetre funcionar solament amb motor elèctric, en mode dièsel o en mode de



dièsel amb recàrrega de bateries, el canvi entre modes es farà des del comandament amb un sistema de palanca o de botó.

El sistema de bateries serà de liti-ferrofosfat (LiFePo_4) d'alt voltatge amb una garantia mínima que garanteixi mantenir una capacitat del 80% als 5000 cicles i/o 5 anys. El sistema de bateries ha de ser compatible amb els panells solars, als quals ha d'anar connectat.

El sistema ha de poder transmetre l'energia als diferents punts, a la propulsió, al sistema elèctric de l'embarcació de 24 V i als aparells elèctrics de 230 V de corrent alterna. La captació energètica s'ha de poder fer directament a partir de la toma elèctrica convencional del Port, dels panells solars o del funcionament a partir del motor dièsel.

Disposarà d'indicador digital per motor ubicat a la consola de govern, que visualitzarà, al menys: flux d'energia i del balanç energètic, RPM, pressió d'oli, temperatura d'aigua, alarmes, tacòmetre i tensió de bateria, així com de botó i clau de contacte per a posada en marxa del motor, parada d'emergència i desconnectador de bateries. També disposarà a la consola d'indicador del nivell del dipòsit de combustible, alarma per alt nivell de líquid a sentines (casc i banyera), control de govern i indicador de trimat de la cua.

Ha de disposar de sistema de control de l'aïllament i estanqueïtat IP67 entre els components.

4.5 Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica de l'embarcació haurà de complir amb el Conveni Internacional per a la seguretat de la vida humana al mar (SOLAS 74/78), en el capítol II-1. Es compliran les regles de l'Administració Espanyola per a la seguretat de les instal·lacions i maneig dels equips elèctrics.

Es presentarà un balanç elèctric preliminar abans de la instal·lació definitiva. L'empresa adjudicatària actualitzarà el balanç elèctric per comprovar la planta. La planta haurà d'estar sobre-dimensionada un 25%, disposarà d'un grup generador de tal manera que haurà de subministrar una potència mínima d'un 25% superior a la que es dedueixi de la situació més demandant estudiada en el balanç elèctric. Aquest balanç ha de ser aprovat pels responsables de la DGPAMN.

L'empresa adjudicatària dissenyarà un sistema elèctric complet, per a l'alimentació de força a tots els elements que ho requereixin, incloent: equip auxiliar, aire condicionat, calefacció, força, enllumenat, etc. La instal·lació haurà de comptar amb la suficient potència elèctrica per a mantenir en funcionament tots els equips elèctrics de bord, sense sobrecàrrega. Les caixes de connexions elèctriques i el cablejat han d'estar perfectament retolades.

Tots els cables han d'incorporar terminals de dimensió adequada i cada cable incorporarà una placa d'identificació de tipus aprovat. Els fusibles i interruptors tindran un alt poder de tall ruptura. Aquesta ruptura serà superior a la que correspongui com a resultat del càlcul de curtcircuit de corrent. Les màquines i equips elèctrics, així com els cables, es situaran de manera que quedi assegurada la seva refrigeració natural i s'evitarà el seu excessiu escalfament. Sempre que sigui possible, no es muntaran en espais situats sobre o al costat d'aparells generadors de calor o canonades on la temperatura ambient sigui elevada.



En els espais d'alt nivell d'incendi s'evitarà la instal·lació d'equips elèctrics. Els equips i maquinària elèctrics estaran protegits, de tal manera que si entrés aigua per escotilles obertes o s'acumulés en els conductes de ventilació, no degoti, esquitxi o caigui sobre ells. Els equips que requereixin aquesta protecció seran, especialment, els generadors, els seus terminals, els panells de distribució i els quadres.

Es connectaran, a massa, tots els aparells elèctrics metàl·lics fixos de l'embarcació per mitjà de conductors o malles de coure amb els seus corresponents terminals, quan es consideri necessari. Les tensions a fer servir seran: Corrent altern 230V. 50 hz obtingut a través d'un generador i/o través de presa de port, i corrent continu 12V. obtingut a través de les bateries de la pròpia embarcació. Els equips generadors d'electricitat seran els alternadors dels motors principals, les bateries del motor elèctric o un grup electrogen. Aquests seran capaços de proporcionar la càrrega suficient per a les bateries d'arrencada en cas que no es puguin emprar les bateries del motor elèctric i garantir servei (enllumenat, endolls, bombes, hèlix de proa, etc.), bateria de comunicacions VHF i navegació, amb almenys durant 12 hores de durada.

Les bateries estaran adequadament ventilades, disposades en caixes estanques i fixades per impedir que es moguin en navegació. No estaran properes als tancs de combustible i allunyades del servei de subministrament de combustible dels motors. Es disposaran carregadors adequats per a cada grup de bateries que aniran proveïts de càrrega automàtica, lenta i contínua, així com càrrega ràpida. Incorporaran, tanmateix, voltímetres i dispositius d'indicació de càrrega de bateries.

També, s'instal·larà una presa de corrent per poder alimentar des de terra dels serveis de 230 V i càrrega de bateries a través d'un carregador. Es disposarà d'un quadre independent que comptarà amb la deguda protecció d'interruptors automàtics magnetotèrmics, indicadors de tensió i amperatge. Tant el quadre principal com els quadres situats en cambra de màquines han d'estar degudament protegits. Disposaran de les degudes proteccions per a cada un dels circuits als que alimenta. Estaran degudament etiquetats i agrupats per funcions. Es tindrà molt en compte l'accessibilitat als cables de la instal·lació i s'articularà un procediment per a procedir a la identificació dels mateixos.

4.5.1 Altres elements de la planta elèctrica

El servei de distribució disposarà d'un quadre d'interruptors estanc ubicat a la consola de govern. El quadre ha de ser d'alta qualitat, estanc i convenientment airejat. El cablejat interior ha de mantenir clara la identificació i seguiment de cada un dels circuits que arriben/surten de l'esmentat quadre. Els interruptors i mesuradors hauran d'estar distribuïts sobre el quadre de forma homogènia segons serveis. Els cables elèctrics estaran protegits de la intempèrie, la humitat i els danys mecànics, amb protecció tèrmica exterior, no propagadors de flama i amb blindatge exterior per evitar interferències amb altres sistemes, mitjançant canaleta, tub corrugat i passa mampares estancs. Els cables aniran retolats o identificats amb el servei a què corresponguin. S'establiran circuits independents, d'acord amb la normativa vigent en aquesta matèria, hi haurà d'haver un sistema de presa de terra de tots els elements de l'embarcació que puguin necessitar-(equips electrònics, quadres, etc.).



El sistema d'enllumenat serà de corrent continu tipus LED i alimentarà a l'enllumenat interior en consola de govern i els llums de navegació.

4.6 Dotació i Habitabilitat

4.6.1 Embarcacions amb cabina tancada

La tripulació mínima de l'embarcació serà de 2 persones i el disseny s'ha d'adaptar a aquesta tripulació, tot i que cal preveure que en determinats moments la capacitat de l'embarcació pugui albergar fins a 8 persones a bord.

L'embarcació disposarà d'agafadors tubulars d'alumini, rígidament subjectes a la superestructura i a la consola de govern, a l'altura adequada per permetre el moviment amb seguretat dels tripulants i passatgers per la coberta.

Per emmagatzemar material d'amarratge, fondeig, salvament, contraincendis, armament i proveït en general, l'embarcació disposarà a proa d'un balou, de com a mínim, 300 lts de capacitat neta, tal com s'indica a l'apartat 4.1.4 d'aquest PPT.

L'espai de la consola de govern estarà destinat als equips de comunicacions, navegació, aparellatge elèctric i bateries i elements del servo govern de l'embarcació.

La cabina de les dues embarcacions tancades disposarà dels següents elements:

- 1 WC marí
- 1 Moble office amb superfície de treball amb aigüera, desguàs i aixeta
- 1 Microones.
- Sistema d'aire condicionat d'alta velocitat (fred i calor), que permeti:
 - Estiu: fora + 30°C, dins + 22°C
 - Hivern: fora – 5 °C, dins + 22°C
- 1 Taula de treball amb seients.
- Visió panoràmica i porta amb pany i clau a la popa, que pugui fixar-se en posició oberta
- Un halador elèctric desmuntable amb capçal orientable d'un gir de 360º i capacitat mínima de 150 Kg.
- Pescant d'inòx desmuntable amb rodets per aixecar mínim 150 Kg.

Els entapissats i acabats de tots els components de l'habitabilitat seran de qualitat marina i ha de ser conforme a les característiques que recull la resolució MSC307 de la International Maritime Organization (IMO) pel que fa als tests d'incendis.

Les sortides d'emergència, esglaons, manetes d'obertura, disparadors manuals d'emergència i les localitzacions d'elements contra incendis i salvament, han de portar rètols amb indicacions de seguretat en plaques de PVC fotoluminescents.

Instal·lació, almenys, dels següents llums de navegació (tipus LED):

- Dos llums de situació (un verd i un altre vermell).
- Un llum de topall.



Els llums seran de la potència i l'abast que preveu el COLREG (Reglament de l'IMO referent a abordatges) i estaran situats a les distàncies prescrites en el citat reglament.

4.6.2 Embarcació amb cabina oberta

La cabina de l'embarcació oberta per la popa, serà idèntica excepte els elements de la cabina que en aquest cas seran:

- 1 WC marí
- 1 Moble office amb superfície de treball amb aigüera, desguàs i aixeta
- 1 Microones.
- 1 Taula de treball amb seients.
- Visió panoràmica i porta amb pany i clau a la popa, que pugui fixar-se en posició oberta
- Un halador elèctric desmuntable amb capçal orientable d'un gir de 360º i capacitat mínima de 150 Kg.
- Pescant d'inox desmuntable amb rodet per aixecar mínim 150 Kg.

4.7 Serveis a bord

4.7.1 Contraïncendis

El sistema contraïncendis complirà amb el descrit per a aquest tipus d'embarcacions, segons la normativa de la Dirección General de Marina Mercante (d'ara endavant DGMM), amb el que disposen les normes complementàries al Conveni internacional de seguretat de la vida humana al mar (classe T). Es faran servir sempre que sigui possibles materials ignífugs, o retardants del foc, i que no produeixin fums nocius a tota l'embarcació.

4.7.2 Buidatge

L'embarcació comptarà amb una bomba elèctrica submergible per cada espai estanc. Com a mínim, tindrà instal·lades dues d'aquestes bombes i seran alimentades a 12 V per les bateries especificades amb una capacitat de, com a mínim, 150 L/min amb accionament i parada a la consola de govern de l'embarcació i descàrrega per vàlvula de no retorn a l'exterior del casc. Cada compartiment estanc disposarà, a més, d'alarma acústica i visual a la consola per alt nivell de sentines. Disposarà d'una bomba d'aigua embragable al motor principal, per auxili a altres embarcacions o la pròpia.

4.7.3 Combustible

Tot i tractar-se d'una embarcació híbrida, l'embarcació farà servir gasoil com a combustible, com alternativa a l'ús de les bateries. Disposarà d'un tanc de polietilè i de, com a mínim, 150 litres, en tot cas, la capacitat serà la necessària per complir l'autonomia especificada. Aquest tanc de combustible estarà situat sota la coberta de l'embarcació, sobre les varengas de casc i fixades fermament a les mateixes. La coberta disposarà d'escotilla cargolada i estanca per a accés i desmuntatge d'aquest tancs. El tanc anirà dotat d'atmosfèric amb vàlvula tallafocs i filtre separador d'aigua, amb indicació elèctrica de nivell a la consola de govern. El tanc disposarà de vàlvula de tancament ràpid accionable des de la coberta mitjançant tirador o polsador accessible en cas d'incendi.



4.8 Mitjans de salvament

Es compliran les normes espanyoles vigents aplicables: Normes complementàries al Conveni internacional de seguretat de la vida humana al mar.

L'embarcació comptarà amb els següents mitjans de salvament:

- 1 bot salvavides homologat per a la zona de navegació amb capacitat per a tres persones
- 8 armilles salvavides inflables. Mínim 150 N amb llum manual i automàtica i xiulet
- 8 coets manuals de llum vermella amb paracaigudes.
- 6 bengales
- Tres senyals fumígens flotants.
- 2 cèrcols salvavides amb ravissa de 27,5 m, amb llum automàtica flotant i senyal fumígen flotant retolat amb el nom de l'embarcació.
- Una farmaciola reglamentària de primers auxilis, tipus C
- Un reflector radar. Una llanterna estanca.
- Un mirall de senyals

4.9 Logística i manteniment

4.9.1 Consideracions

En la selecció dels equips i solucions tècniques es prioritzarà la seva fiabilitat i facilitat de manteniment, així com, el suport i servei tècnic, procurant que tingui instal·lat sistemes fabricats i comercialitzats conforme a les indicacions de la persona responsable del contracte.

L'empresa adjudicatària serà responsable de l'elaboració i lliurament del material i la documentació logística i de manteniment, que abastarà els següents aspectes:

- Garanties (mínim 3 anys i 5 per a les bateries)
- Instruccions de muntatge i maneig.
- Recanvis i fungibles necessaris.
- Suport i servei tècnic requerits.
- Plànols i especificacions.
- Relació d'equips i proveïdors.
- Manuals d'operació.
- Manual de manteniment i reparació de tots els equips.

4.9.2 Manteniment

L'empresa adjudicatària proporcionarà el pla de manteniment de l'embarcació, dels equips i dels sistemes, en el qual constarà, al menys, la periodicitat i el temps de manteniment. El



pla manteniment de l'embarcació ha de tenir instruccions senzilles i ha de poder ser executat en el menor temps possible.

Es dotarà a l'embarcació de totes les eines bàsiques necessàries pel manteniment i reparació, a bord per la tripulació, dels motors principals, auxiliars i aquells equips específics que ho necessitin.

L'empresa adjudicatària dotarà a l'embarcació de les fundes de protecció necessàries pels elements que el requereixin.

S'utilitzaran elements estàndards i d'àmplia difusió comercial.

5. LOT 2: CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE L'EMBARCACIÓ

L'objecte de la fabricació i subministrament del Lot 2 fa referència a:

- Una (1) embarcació **tipus catamarà** construïda amb casc i coberta en aliatge d'alumini EN-AW-5086 H-321 i EN-AW-5083 H-321 i reforços d'alumini EN-AW-6082 T-6 i amb motorització elèctrica

5.1 Característiques específiques de l'embarcació del LOT 2

Embarcació tipus catamarà amb cabina i propulsió amb motors elèctrics, específicament adaptada per les funcions assignades al Parc Natural, amb les següents característiques:

1. Dimensions principals
 - a. Eslora total: 10,8 metres a 12 metres
 - b. Eslora de flotació: 10,4 metres a 12,0 metres
 - c. Mànega: de 4,8 metres a 6 metres
 - d. Puntal a la coberta principal: 1,7 metres a 2,1 metres
 - e. Alçada lliure a cabina: 1,95 metres
 - f. Calat màxim: igual o inferior a 0,9 metres
 - g. Superfície mínima treball a popa: mínim 30 m²
 - h. Superfície mínima interior de la cabina: 8 m²
 - i. Dotació mínima: 2 persones
 - j. Capacitat màxima: 9 persones
2. Motorització i propulsió:
 - a. 2 motors marins elèctrics equivalents a un mínim de 200 CV cada un, de tipus adient per a les hores/any i l'ús de l'embarcació i que donin potència suficient per a les velocitats i serveis indicats en el present PPT.
 - b. 1 motor auxiliar d'emergència de com a mínim 25 CV i amb capacitat de desplaçar l'embarcació a una velocitat de 5 nusos
3. Velocitat:
 - a. velocitat màxima superior a 10,5 nusos que ha de poder mantenir mínim una hora i en un estat de la mar de 2 (escala Douglas)
 - b. velocitat de creuer al 80% de potencia igual o superior a 8 nusos amb la tripulació mínima



- c. velocitat econòmica igual o superior als 6 nusos que ha de poder mantenir mínim una hora i en un estat de la mar de 2 (escala Douglas)
 - d. capacitat de govern a qualsevol velocitat i específicament a 3 nusos o menys
4. Autonomia:
- a. L'autonomia de l'embarcació, ha d'incloure les capacitats energètica suficient per, a més dels desplaçaments indicats, fer servir el sistema elèctric d'ancoratge GPS durant un mínim de dues hores i en un estat de la mar de 2 (escala Douglas)
 - b. A la velocitat de creuer la seva autonomia mínima serà de mínim 30 milles. Garantint un manteniment d'un 10% de reserva a la tornada al Port
 - c. A la velocitat econòmica serà de mínim 40 milles. Garantint un manteniment d'un 10% de reserva a la tornada al Port
 - d. Amb el motor d'emergència i a una velocitat de 5 nusos 15 milles addicionals
5. Capacitats dels tancs:
- a. Aigua dolça: aproximadament 400 litres
 - b. Aigües negres: aproximadament 100 litres
 - c. Combustible: mínim 100 litres i el suficient per a desplaçar al embarcació un mínim de 15 milles a una velocitat de 5 nusos i en un estat de la mar 2 (escala Douglas)

L'embarcació serà estable en rumb i governable a qualsevol velocitat de les establertes i la velocitat serà regulable contínuament des de la parada a la màxima velocitat.

Durant la navegació, l'entrada d'aigua a l'embarcació haurà de ser mínima i estar dins dels marges de velocitat i condicions de mar establerts. Aquesta entrada no ha de suposar un risc ni afectar el funcionament dels sistemes instal·lats a bord.

5.1.1 Estabilitat i trimat

L'estabilitat, estàtica i dinàmica, complirà amb els criteris reglamentaris establerts per l'Administració Marítima per aquesta classe i tipus d'embarcació. Els embarcaments d'aigua seran limitats i admissibles dins dels marges de mar i velocitat assenyalats, així com, el funcionament dels sistemes instal·lats a bord no es veurà degradat.

L'estabilitat transversal de l'embarcació en estat intacte (estàtica i dinàmica) serà positiva i suficient en tots els estats de l'embarcació, estudiant les diferents situacions de càrrega segons els criteris d'estabilitat requerits per l'Administració Marítima Espanyola.

L'estabilitat, estàtica i dinàmica, complirà amb els criteris reglamentaris establerts per l'Administració Marítima per aquesta classe i tipus d'embarcació. Es tindran en compte els requisits del capítol II-1 dels SOLAS i els recollits per l'OMI de Bucs per a Fins Especials.

En acabar-se la construcció es realitzarà l'experiència d'estabilitat d'acord amb les Normes de l'Administració Marítima Espanyola, a fi de, partint de les dades en ella recollides, determinar l'altura del centre de gravetat de l'embarcació en rosca i el seu desplaçament. La prova es realitzarà en presència de les autoritats espanyoles i la persona responsable del contracte.



Juntament amb l'embarcació, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar la còpia dels resultats i càlculs, així com del llibre d'Estabilitat.

Aquest llibre serà sotmès a l'aprovació dels responsables nomenats per la DGPAMN, sense la qual no es podrà dur a terme la recepció definitiva de l'embarcació.

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar pel seu compte tota la mà d'obra i materials necessaris per a la realització de la Prova d'Estabilitat.

5.1.2 Disposició general

La disposició general de l'embarcació serà l'establerta al plànol de disposició del projecte, que haurà de ser presentat per l'empresa adjudicatària, d'acord amb les característiques següents:

- Cabina àmplia a la qual s'integrarà el pont de comandament, amb tota la instrumentació de navegació que haurà de ser accessible i amb bona visibilitat des de la posició del pilot, els seients ergonòmics per la tripulació i una taula de derrota i treball.
- Tots els accessos a l'interior de l'embarcació estaran dotats de portes adequades i, si fos necessari, estanques amb pany de seguretat. Les finestres i portells seran de materials d'alt rendiment practicables amb tancaments hermètics i vidres de seguretat i tintats.
- El disseny dels panyols, bodegues i tancs hauran de ser els adequats per a permetre un màxim aprofitament dels espais de l'embarcació, així com, a popa d'una superfície de treball lliure d'obstacles, amb escala de bany, per l'accés dels cabussadors.
- La sala de motors serà exterior als espais de govern i acomodació.

Se sotmetran a l'aprovació de la persona responsable del contracte els plànols detallats de la distribució general. Incloent disposició del pont, consola de govern amb la distribució d'instruments de comandament, lavabo i cabines.

5.1.3 Estructura de l'embarcació

- a. Disseny dels cascs
- b. Estructura dels cascs
- c. Coberta
- d. Cabina de govern
- e. Arc d'antenes i llum

(a) Disseny dels Cascs

Els materials empleats en els cascs i la superestructura seran de primera qualitat i estaran degudament homologats i certificats tots els seus components, així com, la composició i producció d'aquests. L'embarcació disposarà de marcatge CE, tal com s'estableix en la



Directiva 2013/53/UE. Categoria de disseny B. Vents fins a força 8 i alçada d'ona fins a 4 m. Els materials triats i la seva combinació i construcció han de garantir la fermesa necessària de l'embarcació en tots els aspectes. Tindrà una estabilitat i un francbord suficients i ha de garantir les característiques de flotabilitat per a la categoria de disseny.

(b) Estructura dels cascs

Els cascs i la coberta estaran fabricats en alumini amb xapa d'aliatge d'alumini EN-AW-5083 AlMg4, 5Mn, qualitat H111 i perfils d'aliatge d'alumini AlMgSi1, qualitat T6. Les formes i construcció seran les idònies per a complir els requisits establerts als punts 5.1 i 5.2 del present PPT i els que exigeixi la normativa aplicable. Els planells de construcció, i construcció dels cascs i la coberta, hauran d'estar certificats per una Societat de Classificació que pertanyi a l'IACS d'acord amb els reglaments específics d'embarcacions tipus catamarà, obtenint per a la construcció la classificació del Lloyd's Register LR HSC G2 o equivalent, que permet a una embarcació separar-se com a mínim 20 milles nàutiques de la seva base o d'un port de refugi.

Les formes dels cascs han de facilitar que l'embarcació planegi el més aviat possible i es mantingui la visibilitat. El disseny dels cascs serà per afavorir la coberta seca.

Els cascs estaran reforçats a les zones d'elevada sol·licitació: zones de remolc a través dels càncamots de roda i especialment al mirall de popa, que haurà d'estar certificat per albergar una potència superior en un 25%, com a mínim, a la prevista per l'empresa adjudicatària per arribar a la velocitat màxima prevista a l'apartat 5.1 del present PPT. Els espessors i escantillons del casc correspondran a valors que prèviament hagin estat aprovats per la Societat de Classificació.

Als costats haurà de tenir dos embornals a proa per a pas el caps d'amarrament.

Els cascs disposaran de dues línies de defensa flexible en diagonal sobre les amures, en forma de "D" d'un mínim de 150 mm de radi que impedeixi l'absorció d'humitat cap a l'interior amb finalitat d'obtenir una millora de la protecció.

Al llarg de la coberta de treball hi haurà a cada costat una línia de defensa flexible en diagonal sobre les amures, en forma de "D" d'un mínim de 150 mm de radi que impedeixi l'absorció d'humitat cap a l'interior amb finalitat d'obtenir una millora de la protecció.

Sota coberta hi haurà:

- Pics de proa accessible
- Mampara de col·lisió estanca
- Compartiment de proa amb accés des de l'interior de la cabina de comandament
- Dipòsits d'aigua dolça
- Reforços sota coberta pels cabrestants
- Mampara estanca per a la sala de màquines
- Mampara estanca per a les bateries
- Sala de màquines amb el tanc de combustible per al motor d'emergència i la resta de la maquinària
- Reforços sota coberta per a la estructura de grua
- Pics de poca amb els servocomandaments de timó



El fons dels cascs aniran reforçats per vagres longitudinals contínues i transversalment amb costellams soldades de manera adient d'acord amb els requisits de la Societat de Classificació. El material de la soldadura serà fil sòlid de 1,2 mm de diàmetre, aliatge ER5183 amb gas argó-heli 25/75 de protecció. Els costellams disposaran d'ulls de diàmetre adient per a permetre el pas dels fluids cap a les preses de buidatge en els espais on estiguin situades.

Totes les unions han de proporcionar la mateixa resistència que els elements que uneixen. Les soldadures a elements estructurals seran inspeccionades per la Societat de Classificació.

La construcció, soldadures i espessor de la roda, han d'estar dimensionats per a protegir l'embarcació dels cops i abordatges per proa.

(c) Coberta

Estarà construïda amb alumini amb acabat antilliscant i soldada al casc de la mateixa manera que els reforços a la folradura, essent aprovada la unió per la Societat de Classificació. Estarà reforçada interiorment pels longitudinals i baus que exigeixi i inspeccioni la Societat de Classificació.

En condicions de plena càrrega tota la superfície ha de quedar per sobre de la flotació de l'embarcació.

La coberta serà contínua, sense salts i practicable de proa a popa. Tindrà suficient arrufament a proa per permetre que a la fase en què planegi i en sustentació dinàmica, no embarqui aigua en condicions normals de navegació (escala Douglas inferior a 4). L'arrufament estarà entre 3º i 8º per no impedir la visibilitat de la proa des del lloc de govern.

La coberta integrarà escotilles i registres estancs per poder accedir a les bateries i als tancs de combustible.

En els compartiments s'ha de disposar de les bateries i d'un tanc de combustible amb un mínim de 150 litres i suficient per a garantir l'autonomia prevista a l'apartat 5.1, adequadament suportat per les bagres, baus i quadernes del buc. La coberta i altres elements estructurals s'han de fer fermes als tancs a través d'unions fixades a l'estructura altament resistents.

La coberta estarà reforçada en qualsevol part que hagi de suportar càrregues addicionals. La popa disposarà d'accés fàcil als motors.

Es disposarà de dos escalons d'alumini a coberta a babord i estribord, per a permetre l'accés a coberta des del port o des d'una altra embarcació.

La borda anirà tancada des de la proa i fins a l'espai ocupat per els amures amb defenses a nivell de la proa i passamans.



A la proa s'ha de disposar dels elements d'amarratge necessaris per assegurar amb garanties l'embarcació i poder realitzar remolcs. Com a mínim es disposarà de dues bites d'acer inoxidable per a l'amarament a proa i dues més al mig, a cada costat de l'embarcació. Hauran d'anar reforçats a la seva fundació a la coberta i al casc de l'embarcació.

A la popa s'ha de disposar de dues bites tipus apòstol d'arrossegament situat a la part central de la popa entre els dos motors amb la finalitat de poder fer funcions d'arrossegaments. En la zona de popa s'haurà de situar un cabrestant per una corda 100 m de 27.7 KN de resistència al trencament per garantir els remolcs.

Cal disposar de baranes desmuntables a la coberta de treball a babord i a estribord, així com per a la zona de popa, de manera que no quedin espais sense cobrir o bé per la borda de popa o bé per les baranes desmuntables.

La zona a la popa de la cabina haurà de quedar el més despallada possible per facilitar els treballs de cabussadors, el funcionament de la grua i el transport de la maquinària.

(d) Cabina de govern

La cabina serà dels mateixos materials que el casc, reforçada i amb material aïllant al mig (estructura de Sandvitx) per tal d'oferir el màxim confort tèrmic a l'interior i evitar condensacions i humitats. Estarà unida al casc a través de la coberta. Haurà de donar màxima protecció als passatgers i tripulació, amb reforços on es consideri necessari per a suportar equips i des de l'interior s'haurà de tenir la màxima visibilitat en totes les direccions.

La cabina, de mínim 8 m², ocuparà tota la màniga de l'embarcació exceptuant dos passadissos laterals que ofereixin un pas segur de mínim 60 cm a cada banda, sense alterar l'alçada de la coberta.

La cabina disposarà d'un sistema eixugaparabrises de 12v a tota la part frontal de la cabina, on hi hagi vidre, dotat d'un sistema d'aigua. Disposarà d'una finestra frontal invertida al sentit de la navegació i d'una o dues finestres laterals que seran practicables per tal de permetre una circulació adient de l'aire a l'interior.

La cabina disposarà de 6 seients, 2 dels quals ergonòmics amb sistema d'amortiment orientats cap a la proa per al pilot i 4 seients a la zona de la taula. La cabina estarà degudament ventilada.

Es disposarà, en la posició més propera possible al centre de gravetat de l'embarcació, d'una consola de govern en la qual s'ubicaran el timó de govern, els comandaments del motor i els equips elèctrics i de navegació i comunicació indicats.

La consola disposarà d'una escotilla vertical en el seu frontal, de suficient amplitud per a efectuar el desmuntatge de l'equip més gran, del situat en el seu interior, i permetre el manteniment dels mateixos en condicions còmodes per l'operador. Aquesta escotilla estarà cargolada de manera estanca a la consola.

A la proa de la consola hi haurà un balou amb una nevera i a la popa un espai amb una taula de treball.



Es disposarà d'un bany amb WC i lavabo, accessible des de popa, mitjançant una porta resistent a les esquitxades del mar.

La porta d'accés a la cabina, des de popa, serà tipus "weathertight" amb tancament d'alta qualitat i estarà dotada de, com a mínim, una trinka exterior perquè pugui romandre oberta.

A sobre de la cabina s'ubicaran els panells solars previstos a l'apartat 5.4 del present PPT.

(e) Arc d'antenes i llums

Sobre la cabina, fins a l'altura adequada per evitar l'aigua i les radiacions a la tripulació de l'embarcació, es disposarà d'un arc d'antenes per instal·lar les antenes dels equips de comunicació exigits, les llums de navegació i d'emergència, així com, la resta dels equips.

Les zones de treball de coberta comptaran amb un sistema d'il·luminació per mitjà de focus tipus led instal·lats a la part alta de la cabina de manera que s'asseguri il·luminació suficient pels treballs, maniobres i estades a port (dos llums exteriors estanques LED per a ajuda a la maniobra situat a banda i banda de la cabina, dues llums estanques LED situades en part frontal de la cabina i dues llums estanques LED situades a la part posterior de la cabina).

5.1.4 Elements de la maniobra

(a) Sistema de govern

El govern dels motors s'efectuarà mitjançant la roda de govern disposada a la cabina i els motors podran treballar paral·lelament o accionar-se de manera separada.

(b) Cintó de protecció

Per a poder abarloar-se a altres embarcacions es disposarà de les defenses flexibles indicades a l'apartat 4.4.1 d'aquest PPT. Es disposarà de defenses similars a proa.

A més s'equiparà l'embarcació amb 4 defenses portàtils tipus pilota.

(c) Elements d'amarratge

L'embarcació disposarà de les bites i/o cornamuses d'acer inoxidable (mínim AISI 316), que sobresurtin per complet de la part alta del cintó, suficients per dur a terme l'amarratge:

- 8 cornamuses, repartides simètricament a proa, popa i centre de l'embarcació.
- 2 bites de remolc una a proa i una a popa.

Es dotarà l'embarcació dels caps d'amarratge necessaris i d'un cap de remolc de 100 metres, de 27.7 kN de resistència.



A popa es disposarà d'un sistema d'amarratge per a ampelles de bussejar, de manera que vagin trincades sense possibilitat de moure durant el trajecte de la navegació.

(d) Equip de fondeig

Disposarà d'un molinet d'àncora elèctric de 1.500 wats i d'una àncora de 25 kg amb una llargada de cadena de 10 metres i 8 mm de gruix, així com un cap de llargada, al menys 60 metres, estibada a proa.

Disposarà a més a més d'un sistema elèctric d'ancoratge GPS, que permeti mantenir, sense necessitat de fer servir l'àncora, l'embarcació estable sense que es mogui o giri.

5.2 Pintat, protecció catòdica i elements metàl·lics en coberta

5.2.1 Pintat

La pintura del cas ha de seguir el següent esquema de pintat:

Tipus pintura	Característiques	RAL	Espessor capa seca
Mà imprimació	Hempel's light primer 45551, o equivalent	Blanc trencat 11630	100µm
Mà segelladora	Hempadur Quattro 17634 o equivalent	Gris clar 12170	200µm
Primera mà antifouling	Hempasil Nexus 27310, o equivalent	Vermell 55001	100µm
Segona mà antifouling	Hempasil X3 87500, o equivalent	Vermell 59151	150µm

La coberta i la consola de govern s'acabaran en colors blancs i corporatius del Parc a proposta de la persona responsable del contracte i d'acord amb cada Parc, retolant els logotips del Parc i de la Generalitat de Catalunya a ambdues bandes. En el cas de la coberta, la pintura haurà de ser antilliscant.

5.2.2 Protecció catòdica

Existirà un sistema de protecció catòdica per a tots aquells elements metàl·lics submergits mitjançant ànodes de sacrifici, per tal d'evitar l'acció catòdica de l'aigua de mar. Es dimensionaran de manera que la seva activitat sigui el més duradora possible.

Es disposarà d'un detector de corrent galvànica.

5.2.3 Elements metàl·lics a coberta

A més dels equips ja indicats, a coberta es disposarà:

- Asta de la senyera, fixa o abatible a popa



- Tubs de ventilació, tomes de combustible, manilles, tapes d'escotilles, xarneres, grifaria, cargolaria i vàlvules

Aquests elements seran d'acer inoxidable AISI 316

5.3 Sistemes de detecció, comunicació i navegació

No existiran interferències o incompatibilitats electromagnètiques entre els diferents sistemes i equips instal·lats a l'embarcació, les antenes es repartiran amb aquesta finalitat, previ a la seva instal·lació es presentarà la proposta d'instal·lació que requerirà l'aprovació de la persona responsable del contracte.

Tots els equips estaran disposats en la consola i les antenes al seu corresponen arc i s'adequaran a la normativa vigent en el moment del lliurament.

5.3.1 Navegació

L'embarcació disposarà dels següents equips, conforme a les normes vigents aplicables:

- Agulla magnètica fixa i il·luminada a la consola de govern.
- Uns prismàtics marinitzats i estancs amb compàs 7 x 50 i un altre joc de 8 x 30 o 6 x 30
- Equip combinat - Pantalla LCD de mínim 15 polzades tàctil, GPS, plotter, radar, AIS, velocitat, sonda 3D amb transductor en casc, anemòmetre.
- Multi preses USB 4
- Radar d'antena tancada amb compressió de polsos.
- Focus halogen portàtil estanc de 50 W d'alta potència lumínica i abast mínim de 500 m, cable extensible de 3 m amb endoll adequat a la consola.

5.3.2 Comunicació

L'embarcació disposarà dels següents equips, conforme a les normes vigents aplicables:

- Un transceptor fix de VHF DSC classe B (SMM GMDSS) o similar, capaç de transmetre i rebre en els canals 16, 6 i 13 en radiotelefonia, i transmetre i rebre comunicacions generals utilitzant els canals radiotelefònics de l'apèndix 18 de el Reglament de radiocomunicacions de la UIT.
- Un transponedor de radar de 9 GHz .
- Un megàfon Standard LH-5 o similar amb sirena i botzina de boira.
- Dos equips portàtils de VHF aprovats per complir amb el SMSSM.
- Radiobalisa EPIRB de 406 MHz , de localització i salvament.

5.3.3 Distribució d'aparells i sistemes

La distribució d'aparells i sistemes tant de control com de comunicacions en el pont de govern/flybridge es farà amb els criteris que determini, en el seu moment, la persona responsable del contracte. Prèviament, l'empresa adjudicatària li presentarà una proposta.



Els elements que s'han d'instal·lar a la consola de govern són:

- Una roda per govern
- Tot el sistema de control, monitorització i alarmes dels motors principals
- Un compàs magnètic amb dispositiu d'il·luminació regulable
- Un indicador de mesura contínua de la pressió de la central hidràulica
- Un indicador d'alarma de baix nivell d'oli de la central hidràulica
- Un indicador d'alarma d'alt nivell de tancs de combustible
- Un indicador d'alarma de baix nivell de tancs de combustible
- Un indicador elèctric de nivell progressiu per a cada tanc de combustible, de tipus volumètric
- Indicadors d'alarma d'alt nivell de sentines
- El polsador de la sirena tifó en forma contínua o com a senyal de boira
- El polsador de la sirena i el dispositiu de comandament de la llum centellejant
- Indicadors lluminosos de càrrega dels alternadors
- Un indicador lluminós de llums de navegació
- Dos amperímetres indicadors de càrrega del generador
- Dos indicadors d'alarma per fallada de càrrega del generador
- Un polsador de prova de llums
- Potenciòmetres per controlar la intensitat lluminosa del lloc de control
- Interruptors de llums
- Interruptors per al control dels eixugaparabrises del pont de govern, i el polsador per a l'aigua dolça dels mateixos i de l'antibaf
- Megafonia d'ordres
- Radars i sonda

5.4 Planta propulsora

La planta propulsora serà mitjançant dos motors elèctrics, assistits amb panells solars de capacitat mínima de 0,8 kW i amb les característiques necessàries per donar les velocitats i autonomies indicades a l'apartat 5.1 d'aquest PPT.

Es disposarà complementàriament d'un motor de gasoil de 25 CV o superior i el dipòsit adient, amb capacitat per desplaçar l'embarcació a 5 nusos, en un estat de la mar de 2 (escala Douglas), amb una autonomia en aquestes condicions de 15 milles.

El sistema de bateries serà de liti-ferrofosfat (LiFePo4) d'alt voltatge amb una garantia mínima de 5000 cicles al 80% i 5 anys.

El sistema ha de poder transmetre l'energia als diferents punts, a la propulsió, al sistema elèctric de l'embarcació de 24 V i als aparells elèctrics de 230 V de corrent alterna. La captació s'ha de poder fer directament a partir de la toma elèctrica del Port o dels panells solars.



Disposarà d'indicador digital per motor ubicat a la consola de govern, que visualitzarà, al menys: flux d'energia i del balanç energètic, RPM, pressió d'oli, temperatura d'aigua, alarmes, tacòmetre i tensió de bateria, així com de botó i clau de contacte per a posada en marxa del motor, parada d'emergència i desconnectador de bateries. També disposarà a la consola d'indicador del nivell de les bateries, alarma per alt nivell de líquid a sentines (casc i banyera), control de govern i indicador de trimat de la cua.

Ha de disposar de sistema de control de l'aïllament i estanqueïtat IP67 entre els components.

5.5 Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica de l'embarcació haurà de complir amb el Conveni Internacional per a la seguretat de la vida humana al mar (SOLAS 74/78), en el capítol II-1. Es compliran les regles de l'Administració Espanyola per a la seguretat de les instal·lacions i maneig dels equips elèctrics.

Es presentarà un balanç elèctric preliminar. L'empresa adjudicatària actualitzarà el balanç elèctric per comprovar la planta. La planta haurà d'estar sobre-dimensionada un 25%, disposarà d'un grup generador de tal manera que haurà de subministrar una potència mínima d'un 25% superior a la que es dedueixi de la situació més demandant estudiada en el balanç elèctric. Aquest balanç ha de ser aprovat per la persona responsable del contracte.

L'empresa adjudicatària dissenyarà un sistema elèctric complet, per a l'alimentació de força a tots els elements que ho requereixin, incloent: equip auxiliar, aire condicionat, calefacció, força, enllumenat, etc. La instal·lació haurà de comptar amb la suficient potència elèctrica per mantenir en funcionament a tots els equips elèctrics de bord, sense sobrecàrrega. Les caixes de connexions elèctriques i el cablejat han d'estar perfectament retolades.

Tots els cables han d'incorporar terminals de dimensió adequada i cada cable incorporarà una placa d'identificació de tipus aprovat. Els fusibles i interruptors tindran un alt poder de tall ruptura. Aquesta ruptura serà superior a la que correspongui com a resultat del càlcul de curtcircuit de corrent. Les màquines i equips elèctrics, així com els cables, es situaran de manera que quedi assegurada la seva refrigeració natural i s'evitarà el seu excessiu escalfament. Sempre que sigui possible, no es muntaran en espais situats sobre o al costat d'aparells generadors de calor o canonades on la temperatura ambient sigui elevada.

En els espais d'alt nivell d'incendi s'evitarà la instal·lació d'equips elèctrics. Els equips i maquinària elèctrics estaran protegits, de tal manera que si entrés aigua per escotilles obertes o s'acumulés en els conductes de ventilació, no degoti, esquitxi o caigui sobre ells. Els equips que requereixin aquesta protecció seran, especialment, els generadors, els seus terminals, els panells de distribució i els quadres.

Es connectaran, a massa, tots els aparells elèctrics metàl·lics fixos de l'embarcació per mitjà de conductors o malles de coure amb els seus corresponents terminals, quan es consideri necessari. Les tensions a fer servir seran: Corrent altern 230V. 50 hz obtingut a través d'un generador i/o través de presa de port, i corrent continu 12V. obtingut a través de les bateries del propi embarcació. Els equips generadors d'electricitat seran els



alternadors dels motors principals, les bateries del motor elèctric o un grup electrogen. Aquests seran capaços de proporcionar la càrrega suficient per a les bateries d'arrencada en cas de que no es puguin emprar les bateries del motor elèctric i garantir servei (enllumenat, endolls, bombes, hèlix de proa, etc.), bateria de comunicacions VHF i navegació, amb almenys durant 12 hores de durada.

Les bateries estaran adequadament ventilades, disposades en caixes estanques i fixades per impedir que es moguin en navegació. No estaran properes als tancs de combustible i allunyades del servei de subministrament de combustible dels motors. Es disposaran carregadors adequats per a cada grup de bateries que aniran proveïts de càrrega automàtica, lenta i contínua, així com càrrega ràpida. Incorporaran, tanmateix, voltímetres i dispositius d'indicació de càrrega de bateries.

S'instal·larà una presa de corrent per poder alimentar des de terra dels serveis de 230 V i càrrega de bateries a través d'un carregador. Es disposarà d'un quadre independent que comptarà amb la deguda protecció d'interruptors automàtics magnetotèrmics, indicadors de tensió i amperatge. Tant el quadre principal com els quadres situats en cambra de màquines han d'estar degudament protegits. Disposaran de les degudes proteccions dels circuits als que alimenta. Estaran degudament etiquetats i agrupats per funcions. Es tindrà molt en compte l'accessibilitat als cables de la instal·lació i s'articularà un procediment per a procedir a la identificació dels mateixos.

5.5.1 Altres elements de la planta elèctrica

El servei de distribució disposarà d'un quadre d'interruptors ubicat a la consola de govern. El quadre ha de ser d'alta qualitat, estanc i convenientment airejat. El cablejat interior ha de mantenir clara la identificació i seguiment de cada un dels circuits que arriben/surten de l'esmentat quadre. Els Interruptors i mesuradors hauran d'estar distribuïts sobre el quadre de forma homogènia segons serveis. Els cables elèctrics estaran protegits de la intempèrie, la humitat i els danys mecànics, amb protecció tèrmica exterior, no propagadors de flama i blindatge exterior per evitar interferències a altres sistemes, mitjançant canaleta, tub corrugat i passa mampars estancs. Els cables aniran retolats o identificats amb el servei a què corresponguin. S'establiran circuits independents, d'acord amb la normativa vigent en aquesta matèria, hi haurà d'haver un sistema de presa de terra de tots els elements del embarcació que puguin necessitar (equips electrònics, quadres, etc.).

El sistema d'enllumenat serà de corrent continu tipus LED i alimentarà a l'enllumenat interior en consola i els llums de navegació.

5.6 Dotació i Habilitació

La tripulació mínima de l'embarcació serà de 2 persones i el disseny s'ha d'adaptar a aquesta tripulació, tot i que cal preveure que en determinats moments la capacitat de l'embarcació pugui albergar fins a 8 persones a bord.

L'embarcació disposarà d'agafadors tubulars d'alumini, rígidament subjectes a la superestructura i a la consola, a l'altura adequada per permetre el moviment amb seguretat dels tripulants i passatgers per la coberta.



Per emmagatzemar material d'amarratge, fondeig, salvament, contraincendis, armament i proveït en general, l'embarcació disposarà de dos balous, de com a mínim 300 lts de capacitat neta.

L'espai de la consola estarà destinat als equips de comunicacions, navegació, aparellatge elèctric i bateries i elements de servo govern de l'embarcació.

La cabina disposarà dels següents elements:

- 1 WC marí
- 1 Moble office amb superfície de treball amb aigüera, desguàs i aixeta
- 1 Microones.
- Sistema d'aire condicionat d'alta velocitat (fred i calor), que permeti:
 - Estiu: fora + 30°C, dins + 22°C
 - Hivern: fora – 5 °C, dins + 22°C
- 1 Taula de treball amb seients.
- Visió panoràmica i porta amb pany i clau a la popa, que pugui fixar-se en posició oberta
- Un halador elèctric desmuntable amb capacitat mínima de 90 Kg.
- Pescant d'inòx desmuntable amb rodet per aixecar mínim 150 Kg.

Els entapissats i acabats de tots els components de l'habitabilitat seran de qualitat marina i ha de ser conforme a les característiques que recull la IMO, resolució MSC307.

Les sortides d'emergència, esglaons, manetes d'obertura, disparadors manuals d'emergència i les localitzacions d'elements contra incendis i salvament han de portar rètols amb indicacions de seguretat en plaques de PVC fotoluminescents.

Instal·lació, almenys, dels següents llums de navegació (tipus LED):

- Dos llums de situació (un verd i un altre vermell)
- Un llum de topall.

Els llums seran de la potència i l'abast que preveu el COLREG i estaran situats a les distàncies prescrites en el citat reglament.

5.7 Serveis a bord

5.7.1 Contraincendis

El sistema contraincendis complirà amb el descrit a aquest tipus d'embarcacions, segons la normativa de la DGMM, amb el què disposen les normes complementàries al Conveni internacional de seguretat de la vida humana al mar (classe T). Es faran servir sempre que sigui possible materials ignífugs, o retardants del foc, i que no produeixin fums nocius a tota l'embarcació.



5.7.2 Buidatge

L'embarcació comptarà amb una bomba elèctrica submergible per cada espai estanc. Com a mínim, tindrà instal·lada dues d'aquestes bombes i seran alimentades a 24 V per les bateries especificades amb una capacitat de, com a mínim, 125 L/min amb accionament i parada a la consola de govern de l'embarcació, (excepte en els casos previstos a la normativa) i descàrrega per vàlvula de no retorn a l'exterior del casc. Cada compartiment estanc disposarà a més d'alarma acústica i visual a la consola per alt nivell de sentines.

Disposarà de dues bombes centrífugues autoaspirants embragables al motor principal, connectades a la sortida d'incendis i aspirant de la sentina o de l'aixeta de fons, amb funcions contra incendis i per baldeig.

Es disposarà d'un tanc de 120 l per a aigües olioses.

5.7.3 Combustible

Tot i alimentar-se elèctricament, l'embarcació farà servir suplementàriament gasoil com a combustible. Disposarà d'un tanc de polietilè i de, com a mínim, 100 litres, en tot cas, la capacitat serà la necessària per complir l'autonomia especificada. Aquest tanc de combustible estarà situat sota la coberta de l'embarcació, sobre les varengas de casc i fixades fermament a les mateixes. La coberta disposarà d'escotilla cargolada i estanca per a accés i desmuntatge d'aquest tancs. El tanc anirà dotat d'atmosfèric amb vàlvula tallafocs i filtre separador d'aigua, amb indicació elèctrica de nivell a la consola de govern. El tanc disposarà de vàlvula de tancament ràpid accionable des de la coberta mitjançant tirador o polsador accessible en cas d'incendi.

5.8 Mitjans de salvament

Es compliran les normes espanyoles vigents aplicables: Normes complementàries al Conveni internacional de seguretat de la vida humana al mar.

- 1 balsa salvavides homologada per a la zona de navegació amb capacitat per a quatre persones
- 8 armilles salvavides inflables . Mínim 150 N amb llum manual i automàtica i xiulet
- 8 coets manuals de llum vermella amb paracaigudes.
- 6 bengales
- Tres senyals fumígens flotants.
- 2 cercols salvavides amb ravissa de 27,5 m, amb llum automàtica flotant i senyal fumigen flotant retolat amb el nom de l'embarcació.
- Una farmaciola reglamentaria de primers auxilis, tipus C
- Un reflector radar. Una llanterna estanca.
- Un mirall de senyals



5.9 Aigua potable i aigües grises

Es disposarà d'un dipòsit d'aigua dolça amb capacitat de 400 l que alimenti la cabina del bany i amb una bomba a 24 cV amb presostat.

Es disposarà d'un tanc d'aigües grises de mínim 60 l amb sistema de descàrrega.

5.10 Maquinària sobre coberta

Es disposarà de:

- Una grua articulada i telescòpica marina de 10 o més m d'abast, amb capacitat per a més de 3000 kg a una distància de igual o superior a 2,7 m i de més de 700 kg a 10 m. L'empresa adjudicatària optarà, de manera coordinada amb la persona responsable del contracte si l'alimentació és a partir del motor elèctric o del de gasoil.
- Un cabrestant per arrossegament tal com és defineix a l'apartat 5.1.3, en tots reforçat per a ús marí.
- Sistema hidràulic i elements complementaris necessaris per a fer servir els elements dels dos punts anteriors.

5.11 Logística i manteniment

5.11.1 Consideracions

En la selecció dels equips i solucions tècniques es prioritzarà la seva fiabilitat i facilitat de manteniment, així com, el suport i servei tècnic, procurant que tinguin instal·lat sistemes fabricats i comercialitzats conforme a les indicacions de la persona responsable del contracte.

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de l'elaboració i lliurament del material i la documentació logística i de manteniment, que abastarà els següents aspectes:

- Garanties (mínim 3 anys i 5 anys per a les bateries)
- Instruccions de muntatge i maneig.
- Recanvis i fungibles necessaris.
- Suport i servei tècnic requerits.
- Plànols i especificacions.
- Relació d'equips i proveïdors.
- Manuals d'operació.
- Manual de manteniment i reparació de tots els equips.

5.11.2 Manteniment

L'empresa adjudicatària proporcionarà el pla de manteniment, d'equips i sistemes, en el qual constarà, al menys, la periodicitat i el temps de manteniment. El manteniment de l'embarcació ha de ser fàcil i de baix cost anual.



Es dotarà a l'embarcació de totes les eines bàsiques necessàries pel manteniment i reparació, a bord per la tripulació, dels motors principals, auxiliars i aquells equips específics que ho necessitin.

L'empresa adjudicatària dotarà a l'embarcació de les fundes de protecció necessàries pels elements que el requereixin.

S'utilitzaran elements estàndards i d'àmplia difusió comercial.

6. DOCUMENTACIÓ, PROVES, FORMACIÓ, GARANTIA I LLIURAMENT

6.1 Documentació tècnica i inspeccions de l'Administració Marítima

L'empresa adjudicatària, una vegada formalitzat el contracte i prèviament a iniciar la construcció, remetrà a la DGPAMN la següent documentació:

- Còpia del projecte i l'autorització de construcció de la DGMM (incloent plànols de formes i disposició general) així com l'acta del nomenament del Director d'Obra
- Plànol estructural i d'estabilitat aprovats per la SSCC
- Detall de les unions de les diferents parts del cos del catamarà - coberta i cabina.
- Corba de velocitat-alçada d'ona aprovats per la SSCC
- Esquema elèctric i de serveis de l'embarcació.
- Plànol de defenses, amarratge, fondeig, varada i hissat.
- Disposició de la consola de govern, escotilles, portells, tambuchos, equips de comunicacions i navegació, antenes, llums i seients
- Disposició d'agafadors i equips de salvament i contraincendis
- Pla de pintat d'obra viva

6.2 Proves

La realització de totes les proves anirà a càrrec l'empresa adjudicatària i durant les proves de mar l'embarcació serà tripulada per personal de la mateixa, assistint a aquestes els representants de la DGPAMN que es designi.

L'empresa adjudicatària haurà de remetre a la DGPAMN l'enumeració, data i descripció de les proves a efectuar, amb una antelació mínima de 15 dies a la data de la seva realització.

S'efectuaran a mar les següents proves, conforme a la legislació nacional i normativa vigent de la Societat de Classificació:

- D'estabilitat
- D'estanquitat
- De velocitat (100% i 80% de la potència en dièsel i 100%, 80% i econòmica en elèctric)
- De consums (100% i 80% de la potència en dièsel i 100%, 80% i econòmica en elèctric)



- De maniobrabilitat i cercle d'evolució
- Dels equips, llums i sistemes radioelèctrics i de navegació
- De buidatge
- Proves d'estabilitat o equivalent.
- Proves de mar i oficials (incloses les proves radioelèctriques i de botadura)

Igualment haurà de notificar amb la mateixa antelació:

- Instal·lació de materials pirotardants o ignífugs.
- Instal·lació de la coberta i cabina

Les condicions de les proves seran d'aigües profundes, mar plana i vent en calma o com a màxim amb força 2 de l'escala Beaufort i Douglas.

De totes les proves que es realitzin, l'empresa adjudicatària lliurarà a la DGPAMN els protocols de proves amb els resultats obtinguts i les incidències observades. Aquests protocols de proves signats pels representants de la DGPAMN i de l'empresa adjudicatària, s'adjuntaran a l'acta de recepció de l'embarcació.

Les proves finals i prèvies al lliurament i a l'acceptació de l'embarcació s'efectuaran amb l'embarcació totalment proveïda, incloent-hi tots els equips de fondeig i recanvis, així com disposant dels tancs d'aigua dolça i combustible al 75% de la seva capacitat i amb tota la tripulació a bord.

6.3 Documentació, plànols i manuals definitius

6.3.1 Certificats a entregar

L'embarcació serà lliurada amb els certificats exigits per la DGMM per navegar a Espanya (certificats estatutaris), que seran al menys els següents:

- Full de Seient
- Acta d'Estabilitat
- Acta de Proves Oficials
- Certificat de navegabilitat.
- Certificat radioelèctric.
- Certificat de material nàutic Certificat de Seguretat

Aquests documents estaran expedits per a embarcacions a la llista 8ª, conforme al RD 1027/89, de 28 de juliol sobre abanderament, matriculació d'embarcacions i registre marítim. L'embarcació haurà de disposar de tots els documents i certificats que siguin exigits per la seva matriculació a la llista 8ª del Registre d'embarcacions, embarcació d'Estat. D'aquesta manera l'embarcació haurà d'estar dotada de tots els equips de navegació, seguretat, comunicacions i tots els requerits per l'Administració Marítima per l'obtenció d'aquests.



6.3.2 Altra documentació complementària relacionada

A més amb l'embarcació es lliurarà a la DGPAMN la següent documentació:

- Certificat de revisió de balsa, radiobalisa, alliberadors hidrostàtic.
- Certificats MARPOL (Annex IV) dels motors principals
- Certificat de la farmaciola i de compensació de l'agulla magnètica
- Protocol de proves de l'embarcació incloent els càlculs de velocitat econòmica, autonomia i els resultats de totes les proves
- Llibre d'Estabilitat
- Plànols de l'embarcació i dels serveis i esquema dels serveis de combustible
- Protocol d'actuació, en cas d'avaria durant el període de garantia, de tots els equips instal·lats a bord
- Còpia del certificat de finalització d'obra signat pel Director d'Obra
- Llista d'equips instal·lats a bord, incloent marques, models i números de sèrie
- Disposició de les escotilles, portells, tambuchos, equips de comunicacions i navegació, antenes, llums i seients, agafadors i equips de salvament i contraïncendis

També, es lliuraran els manuals:

- D'utilització i manteniment dels motors
- D'utilització i manteniment dels equips de buidatge
- D'utilització de tots els sistemes i equips elèctrics, electrònics, comunicacions, etc
- De vista general, utilització i manteniment general de l'embarcació

6.4 Formació i entrenament del funcionament dels equips

L'empresa adjudicatària formarà a la dotació de l'embarcació en el maneig i manteniment de la mateixa i en les principals maneres d'actuació. Addicionalment, exigirà als subministradors d'equips una formació específica que per la seva complexitat sigui exigida per la DGPAMN. La durada, contingut i personal assistent i formatiu de la mateixa serà designat per la DGPAMN.

6.5 Garantia i lliurament

El termini de garantia per l'embarcació i els seus equips serà de 36 mesos a comptar a partir de la signatura de l'acta de recepció, amb l'excepció de les bateries de l'embarcació que tindran una garantia mínima de 5 anys i sens perjudici de variacions dels terminis de garantia tècnica dels béns subministrats per causa legal, en virtut del present PPT o del compromís assumit per l'adjudicatari en la seva oferta. La garantia cobrirà l'embarcació i tots els elements de màquines, radionavegació, radiocomunicació, coberta, material de fondeig i amarratge, equips de seguretat i salvament, mobiliari, electrodomèstics, aire condicionat, etc., que hagin estat subministrats i instal·lats per l'empresa adjudicatària, i abastarà als equips i les seves instal·lacions. Els terminis de garantia començaran a comptabilitzar a partir de la data de recepció de l'embarcació.

Durant el període de garantia, l'empresa adjudicatària haurà de reemplaçar pel seu compte, bé en la seva factoria, o en altres prèviament autoritzats per la DGPAMN, les peces o



elements avariats per causes comprovades no imputables a maneig defectuós o accident. El reemplaçament d'aquestes peces o elements anirà a càrrec seu, així com les despeses d'ajust i muntatge de les peces i la correcció d'avaries que per aquestes causes s'haguessin produït en la maquinària, instal·lacions o serveis afectats. En el transcurs del període de garantia, l'empresa adjudicatària queda obligada a atendre les consultes que se li facin respecte a les instal·lacions i serveis de l'embarcació.

La resposta de l'empresa adjudicatària als comunicats de garantia originats en l'embarcació ha de ser àgil i eficaç.

En el moment que l'empresa adjudicatària lliuri l'embarcació també lliurarà la llista de tallers i serveis oficials ubicats al port base de l'embarcació, que disposi de capacitat personal i tècnica per actuar en cas d'avaria de l'embarcació o de qualsevol dels seus equips embarcats, així com els mitjans de contacte amb el personal tècnic de l'empresa adjudicatària, a qui pot recórrer el personal del Parc directament en casos d'avaria d'urgent reparació.

Es consideraran, en tot cas, avaries de reparació urgent les que menyscabin seriosament el funcionament o la seguretat de sistema propulsor de l'embarcació (motors principals, hèlixs), del sistema elèctric, del sistema de navegació i radiocomunicacions, del sistema de buidatge i C.I. , i de l'estanquitat de l'embarcació.

Els casos d'avaries en què hi hagi discrepàncies entre la DGPAMN i l'empresa adjudicatària sobre la seva submissió a la garantia assegurada seran arbitrades o intervingudes d'acord amb la legislació vigent. Tots els equips o elements que no superin el període de garantia seran reparats a càrrec de l'empresa adjudicatària i quedarà perllongada la seva garantia durant 12 mesos addicionals a partir de la data de la reposició o reparació.

En el cas que aquests equips o elements no superessin la garantia següent, entrarien en AVARIA SISTEMÀTICA, de manera que l'empresa adjudicatària podrà, prèvia aprovació de la DGPAMN, optar per la seva reposició per un altre nou de característiques similars, o per la reparació a efectuar en les instal·lacions de l'empresa adjudicatària o d'un taller autoritzat per ell de l'element defectuós. En aquest cas, les despeses de desplaçament de l'embarcació des del seu lloc d'operació fins on fixi l'empresa adjudicatària, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Aquests terminis de garantia poden ser ampliat, ja sigui perquè les peces tinguin una garantia més àmplia com per l'empresa adjudicatària dins de la fase de licitació.

6.6 Lliurament

Al lliurament de l'embarcació, l'empresa adjudicatària lliurarà la llista de tallers i serveis oficials ubicats al port base de l'embarcació o dins de la mateixa província, amb capacitat personal i tècnica per actuar en cas d'avaria de l'embarcació o de qualsevol dels seus equips instal·lats, així com els noms, telèfons i correus electrònics de contacte amb el personal tècnic de l'empresa adjudicatària, a qui pot recórrer el personal del Parc en cas d'avaria o reparació urgent. Aquest llistat haurà d'incloure al menys un especialista en fibra, un especialista mecànic i un especialista elèctric.



La Generalitat de Catalunya fixarà el port d'entrega de l'embarcació amb una antelació mínima de 30 dies, limitant aquesta entrega als ports situats al litoral de Girona.

Les despeses i l'assegurança de transport o trasllat fins al port indicat seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

7. OBLIGACIONS DE LES EMPRESES ADJUDICATÀRIES

Els detalls de les especificacions tècniques i dels plànols inclosos indicats a l'apartat 6.1 del present PPT, seran objecte de revisió i crítica per part de la persona responsable del contracte de començar l'execució del contracte.

L'empresa adjudicatària serà responsable de l'execució correcta de l'objecte del contracte, malgrat quants errors, discrepàncies o faltes de claredat puguin contenir-se en el present PPT, que hauran de ser corregides en el seu cas, per la persona responsable del contracte abans d'iniciar els treballs.

Si hi ha discrepàncies o contradiccions entre els plànols i l'especificació tècnica, aquesta última regirà sobre els plànols. Si malgrat tot, l'empresa adjudicatària detectés un error, tal com una omisió, discrepància o manca de claredat, haurà de notificar-ho a la persona responsable del contracte, o a la Comissió Tècnica designada pel mateix, abans d'iniciar qualsevol treball que estigui afectat per aquest error. No obstant, si l'empresa adjudicatària optés per efectuar l'obra abans de la seva aprovació, ho farà sota la seva responsabilitat.

Tots els materials, maquinària, equips, càrregues i respectes, tant els esmentats en aquesta Especificació com els no esmentats, però que siguin requerits pels Reglaments sota els quals es construeix l'embarcació, i/o per assegurar un bon funcionament dels equips i maquinària, seran subministrats per l'empresa adjudicatària, a excepció d'aquells que expressament s'indiquin com a subministrament de la DGPAMN.

Quan els requeriments de l'Especificació siguin superiors als dels reglaments sota els quals es construeix l'embarcació i indicats als punts 4 i 5 del present PPT, prevaldrà l'Especificació. En cas contrari, seran els reglaments esmentats als mateixos punts, els que prevaldran.

La responsabilitat tècnica en el desenvolupament del projecte serà exclusivament de l'empresa adjudicatària, la qual efectuarà el projecte en detall, realitzant tots els càlculs i plànols de treball necessaris perquè l'embarcació pugui cobrir les prestacions exigides en aquesta Especificació referents a propulsió, velocitat i autonomia. Llevat que s'especifiqui el contrari, s'utilitzarà el sistema mètric i l'idioma català o espanyol en tots els plànols, especificacions, llibres d'instruccions i correspondència.

L'empresa adjudicatària queda obligada a realitzar totes les gestions administratives necessàries que motivin l'inici de la construcció segons s'indica en el RD 1837/2000, del BOE de data 28.11.2000.

La qualificació dels operaris i del personal tècnic vinculat al subministrament de l'embarcació, així com, la qualitat dels materials, equips i sistemes que es facin servir, seran conformes a les normes de qualitat i homologació pertinents i conformes a la bona pràctica de la construcció naval.



Tots els equips, sistemes i instal·lacions hauran de ser els adequats per a l'ús en ambients marins i hauran de disposar de les certificacions i homologacions requerits per les Autoritats Marítimes per poder ser instal·lats a bord. L'embarcació i el seu equipament hauran de ser conformes a les normes ambientals exigibles al moment de la construcció.

Amb caràcter general, la responsabilitat tècnica del subministrament de l'embarcació serà únicament i exclusivament de l'empresa adjudicatària. En el cas dels motors i altres equips específics, aquesta responsabilitat podrà ser traslladada subsidiàriament als fabricants d'aquests equips, que hauran de tenir els seus corresponents certificats de garantia.

L'empresa adjudicatària permetrà les visites d'inspecció que siguin requerides, per part dels representants de la DGPAMN fins el subministrament de l'embarcació, i executarà les proves i assajos que siguin considerats necessaris, per part d'aquests, per confirmar el correcte compliment de les condicions tècniques establertes. Qualsevol tipus de despesa generat, com a conseqüència dels assajos i proves requerides, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

8. PRESSUPOST DEL CONTRACTE

8.1 Determinació del preu del contracte

D'acord amb el previst a l'article 102 de la LCSP, la determinació del preu d'aquest contracte es fa a "tant alçat".

Per a la determinació del preu de fabricació i subministrament s'han consultat diverses empreses amb experiència en embarcacions similars i s'han revisat licitacions similars a l'objecte del present contracte.

A. Empreses consultades

S'ha consultat a les següents empreses que treballen en embarcacions similars a les que es preveuen al Lot 1 i al Lot 2, amb casc d'alumini i eslores similars:

- Aister: [Astillero de aluminio | AISTER](#)
- Zyon Galicia: [Zyon Galicia](#)
- Blanchadell: <https://www.blanchadell.com/>
- Magonis: <https://magonisboats.com/es/>

També es va fer consulta, però no es va rebre resposta de:

- Elimat: <https://www.elimat.es/>

B. Licitacions consultades

S'han consultat diverses licitacions d'administracions diferents amb embarcacions de característiques similars a les que es requereixen en el Lot 1 i del Lot 2 i que es resumeixen a la taula següent:



Administració	Expedient	Núm. embarcacions	Casc	Eslora (m)	Import
Administració General del Estado	D/0052/A/22/6	3	alumini	17 a 18,5	7.500.000,00 €
Ajuntament d'Amposta	2022/028/SU	1	alumini o PRFV	16 a 20	821.732,23 €
Administració General del Estado	22710028400	8	no definit	16 a 18	14.544.000,00 €
Cabildo insular de Lanzarote	18251/2021	1	no definit	10 a 12	264.840,18 €
Consell Insular d'Eivissa	2021/00017842Y	1	alumini	9 a 9,5	350.000,00 €
Diputació Provincial de Burgos	29E_23	1	poliester	fins a 15	337.190,08 €
Universitat de Girona	UdG-2022-0025	1	poliester	11,5 a 11,99	419.080,00 €
Direcció General Agents Rurals	IT-2023-12	1	poliester	9,5 a 11	315.000,00 €
Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial Asturias	CONP/2020/329	1	poliester	21,5	1.404.958,68 €
Direcció General de Política Marítima i Pesca Sostenible	AG-2022-85	1	poliester	11,5 a 13,5	429.752 €

8.2 Determinació del valor estimat del contracte (VEC)

El valor estimat del contracte és de 1.988.360,00 €. Aquest valor és el resultat del pressupost total de licitació sense IVA.

8.3 Pressupost de licitació

El pressupost màxim previst per a l'execució d'aquest contracte és de 2.405.915,60 €, dels quals 1.988.360,00 € es corresponen al preu del contracte i 417.555,60 € es corresponen a l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA 21%).



El pressupost de licitació es desglossa de la forma següent:

Lot	Tipus	Preu per unitat	Unitats	Total
Lot 1	Cabina tancada	414.720, 00 €	2	829.440,00 €
	Cabina oberta	410.760, 00 €	1	410.760,00 €
	Total			1.240.200,00 €
	21 % IVA			260.442,00 €
	SUBTOTAL Lot 1			1.500.642,00 €
Lot 2	Catamarà	748.160,00	1	748.160,00 €
	21 % IVA			157.113,60 €
	SUBTOTAL Lot 2			905.273,60 €
TOTAL				2.405.915,60 €

9. FORMA DE PAGAMENT

Tant pel **Lot 1** com pel **Lot 2** el pagament es farà contra factura única, un cop presentats els justificants de les tasques realitzades i prèvia certificació de la DGPAMN.

10. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució és de 12 mesos a comptar des de la formalització del contracte i, com a màxim, fins el 31 de desembre de 2025.

11. SEGUIMENT DELS TREBALLS

11.1 Responsable del contracte

Es designa com a responsable del contracte el Director del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.



11.2 Comissió Tècnica

El seguiment dels treballs realitzats per l'empresa adjudicatària serà desenvolupat per una Comissió Tècnica formada pel director i un patró/cabussador del Parc Natural de Cap de Creus i pel director i un patró/cabussador del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter. Aquests podran nomenar un tècnic de suport per aquelles fases en què ho considerin necessari i es coordinaran amb els responsables nomenats per la DGPAMN.

El/la coordinador/a de l'empresa adjudicatària de cada lot presentarà a la Comissió Tècnica una proposta de pla de treball per a la seva aprovació. Un cop aprovat, el/la coordinador/a farà el seguiment, la supervisió i validació de cadascuna de les tasques necessàries per a la seva execució.

Es preveu realitzar reunions mensuals, entre la Comissió Tècnica i el/la coordinador/a, per fer el seguiment de l'execució del pla de treball acordat. Les reunions de seguiment es realitzaran de manera virtual, excepte si es considera convenient, que es podran fer a l'ubicació on s'estigui construint l'embarcació.

L'empresa adjudicatària es compromet a subministrar les dades que li siguin requerides pel Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica en relació amb les tasques realitzades en el marc d'aquest contracte.

El director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural
Marc Vilahur Chiaraviglio

Signat electrònicament