



**Ajuntament
de Barcelona**

Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència
Direcció de serveis de Gestió Econòmica i Control de Recursos
Departament de Recursos Materials – secció de Vehicles

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PEL
SUBMINISTRAMENT MITJANÇANT COMPRA DE 2 EMBARCACIONS
DESTINADES ALS BOMBERS DE BARCELONA (SPCPEIS) I A LA
GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA (GUB).**

Expedient: 20234237



ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. FONAMENT	5
2. NORMATIVA	6
3. CONDICIONS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT	6
4. DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DELS REQUISITS TÈCNICS.....	9
5. CONDICIONS QUE ASSUMEIX L'AJUNTAMENT DE BARCELONA DURANT EL PERIODE DE GARANTIA.	10
6. ALTRES INDICACIONS SUBJECTES A CONTRACTE.....	10
LOT 1 – EMBARCACIÓ SEMIRIGIDA PER ALS BOMBERS DE BARCELONA	12
1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS	12
1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS.....	12
1.2 CASC	12
1.3 COBERTA.....	12
1.4 FLOTADOR.....	12
1.5 MOTORITZACIÓ:	13
1.6 SEIENTS:	14
1.7 PRESTACIONS GENERALS	14
1.8 ALTRES PRESTACIONS:.....	14
2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	14
2.1 CASC	14
2.2 COBERTA.....	15
2.3 FLOTADOR	15
2.4 CONSOLA DE MANEIG.....	16
2.5 T-TOP SUPERIOR	17
2.6 PROPULSIÓ I CONTROL DIRECCIÓ.....	18



2.7 COMBUSTIBLE.....	18
2.8 ARC POSTERIOR I PROTECCIÓ DE MOTOR.....	19
 3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, COMUNICACIONS I AUXILARS	19
3.2 LLUMS DE NAVEGACIÓ.....	20
3.3 LLUMS PRIORITARIS I SENYAL ACÚSTICA.....	20
3.4 LLUMS DE TREBALL DE COBERTA.....	21
3.5 LLUM DE RECERCA	21
3.6 PLOTTER GPS, TRANSDUCTOR I RÀDIO VHF.....	21
3.7 SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RÀDIO XARXA RESCAT	22
3.8 SUPORT PER A TABLET PC	23
 4. DOTACIÓ MATERIAL – DISTRIBUCIÓ.....	23
4.1 BOSSA DE SALVAMENT AQUÀTIC	23
4.2 MATERIAL REGLAMENTARI PER A LA NAVEGACIÓ.....	23
4.3 ALTRE MATERAIL A INCLOURE:	24
4.4 CHECK LIST REVISIÓ I MANTENIMENT.....	24
 5. RETOLACIÓ I IMATGE CORPORATIVA	24
5.1 COLORS DE L'EMBARCACIÓ	25
5.2 RETOLACIÓ. ANAGRAMES, CINTES REFLECTORES I ESCUTS	25
 6. LLOC I TERMINI DE LLIURAMENT	25
 7. FORMACIÓ A BOMBERS	26
 8. GARANTIES	26
8.1 TERMINI DE GARANTIA	26
8.2 ABAST.....	26
8.3 REVISIONS	27
 LOT 2 – EMBARCACIÓ RÍGIDA PER A LA GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA	28
 1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS.....	28
1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS.....	28



1.2 CASC	28
1.3 COBERTA	28
1.4 DEFENSA PERIMETRAL.	28
1.5 CABINA I PAL DE LLUMS I ANTENES:	28
1.6 MOTORITZACIÓ:	29
1.7 SEIENTS:	29
1.8 PRESTACIONS GENERALS	29
1.9 ALTRES PRESTACIONS:	29
 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	 30
2.1 CASC	30
2.2 COBERTA	31
2.3 DEFENSA PERIMETRAL	31
2.4 CABINA I PAL DE LLUMS I ANTENES	31
2.5 TANC DE COMBUSTIBLE	32
2.6 MAQUINES	33
2.7 ESTIVACIÓ DE MATERIAL	35
2.8 SERVEIS	35
2.9 SERVEI ELÈCTRIC	36
2.10 NAVEGACIÓ I COMUNICACIONS	37
2.11 EQUIPAMENT INTERIOR DE LA CABINA	38
2.12 EQUIPAMENT DE COBERTA, MANIOBRA I SEGURETAT	39
2.13 PINTURA I ACABAT	40
2.14 MANTENIMENT	42
2.15 REMOLC	43
 3. TERMINIS DE LLIURAMENT	 43
3.1 DOCUMENTACIÓ, PLANOS I MANUALS	43
3.2 LLOC I TERMINIS DE LLIURAMENT.	43
 4. FORMACIÓ	 44
 5. GARANTIA DEL SUBMINISTRAMENT	 44
5.1 REVISIONS	44
 ANNEX 1: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ EN LES EMBARCACIONS DE LA GUB (LOT 2) DE L'EQUIPAMENT EMBARCAT DE TRANSMISSIÓ DE VEU.	 45



1. FONAMENT

Per satisfer les necessitats operatives de Bombers de Barcelona i de la Guàrdia Urbana de Barcelona, al litoral de la ciutat de Barcelona a partir de 2024, amb una ampliació de la flota per als Bombers i una renovació de la flota per a la GUB.

Lot	Quantitat	Tipus vehicle	Destí
Lot 1	1	Embarcació semirígida	Bombers de BCN (SPCPEIS)
Lot 2	1	Embarcació rígida	Guàrdia Urbana de BCN (GUB)

El lot 1 és una embarcació semirígida professional i els seus accessoris, per complementar les tasques d'ús de l'embarcació BS-3, actualment en ús pels Bombers de Barcelona.

El lot 2 és una embarcació rígida professional i els seus accessoris, per substituir a l'embarcació GUAITA, actualment en ús per la Guàrdia Urbana durant la temporada de Platges de Barcelona.

Les embarcacions han de permetre realitzar les operacions i tasques que es detallen que realitzen SPCPEIS i GUB al litoral de la ciutat de Barcelona.

SPCPEIS (Bombers de Barcelona) - Lot 1

- Salvament de vides humanes en entorn marítim.
- Recolzament en tasques subaquàtiques bàsiques.
- Navegació diürna i nocturna com a mínim a 12 milles de la costa.
- Col·laboració amb tasques de protecció de béns en el mar.
- Col·laboració per a la protecció del medi marítim i portuari.

GUB (Guàrdia Urbana de Barcelona) - Lot 2

- Salvament de vides humanes en entorn marítim.
- Recolzament en tasques de seguretat a la costa.
- Navegació diürna i nocturna com a mínim a 3 milles de la costa.
- Col·laboració amb tasques de l'operatiu de Platges.
- Col·laboració amb la resta de cossos de seguretat al litoral Barceloní.
- Assistència a víctimes d'il·lícits penals i col·laboració en primers auxilis.
- Control de la navegació d'embarcacions a motor.
- Vigilància d'espigons.

Les condicions límit de la mar que han de suportar són:

Lot 1 - fins a vents de Força 8 de l'escala de Beaufort i onades de fins a 2,5 metres (4 escala Douglas).

Lot 2 - fins a vents de Força 5 de l'escala de Beaufort i onades de fins a 2,5 metres (4 escala Douglas).



2. NORMATIVA

- Reial Decret 98/2016, de 11 de març, per el que es regulen els requisits de seguretat, tècnics i de comercialització de las motos nàutiques, embarcacions esportives i els seus components.
- Real Decreto 1837/2000, de 10 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'inspecció y certificació de vaixells civils.
- ISO 9001 i ISO 14000.
- Normativa internacional (MARPOL i directius Europees) i nacional per a la preservació del medi ambient.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i el PSSL-09. Manual de prevenció de riscos laborals per a empreses externes.
- Ordenança municipals
- Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els vehicles d'acord al Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible.
- Normativa UNE d'obligat compliment.

3. CONDICIONS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT

- a) L'empresa adjudicatària haurà de fabricar i equipar les embarcacions d'acord amb les especificacions tècniques que figuren en aquest plec tècnic i els seus annexos.
- b) Llevat de la marca i model, l'embarcació no portarà cap més element publicitari (adhesius, fundes, etc.). En tot cas la grandària i la mesura d'aquests seran pactats entre la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència i l'adjudicatari.
- c) Els elements de la transformació han de portar una identificació relacionada amb l'embarcació. La identificació correspondrà al número de referència que serà proporcionat pel Departament de Recursos Materials de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i convivència. Anirà enganxat/gravat en els propis elements i indicant l'embarcació en el qual van embarcats (sigla del l'embarcació).
- d) Els materials utilitzats en la construcció seran d'alta qualitat naval, lliures de defectes i especialment aptes per un ús continuat.



- e) Tots els equipaments i sistemes estaran homologats per l'ús naval professional.
- f) L'adjudicatari subministrarà tots els elements requerits en aquest plec llevat els que expressament es digui que seran subministrats per l'Ajuntament de Barcelona.
- g) Quan un equip o element a incorporar a la embarcació estigui subjecte a drets de patent, el "royalty" per a la seva utilització anirà a compte del adjudicatari.
- h) L'adjudicatari serà el responsable d'assegurar que el casc i la maquinaria de l'embarcació no tinguin vibracions ni sorolls anormals a totes les velocitats, dintre de la seva gamma de funcionament.
- i) Els nivells de sorolls estaran ajustats als màxims permesos per la legislació vigent de riscos laborals.
- j) Tant l'embarcació, com els equips i les instal·lacions, compliran amb la reglamentació internacional (MARPOL i directives europees) i nacional per a la preservació del medi ambient.
- k) El personal del Servei tècnic del SPCPEIS, el Servei tècnic policial i el Departament de Recursos Materials de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència (en endavant **personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona**), designaran una direcció de subministrament per a cada lot. Aquesta serà l'encarregada de realitzar el seguiment de la construcció de l'embarcació. El seguiment es realitzarà de la següent manera:
 - 1. Tal com es detalla en el punt 4 del present Plec de Prescripcions Tècniques (pàg. 9), juntament amb l'oferta caldrà presentar un document tècnic de l'embarcació amb una sèrie de requisits.
 - 2. Una vegada formalitzat el contracte i prèviament a l'execució del descrit en el document tècnic, es durà a terme una reunió entre l'adjudicatari i el personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona (a priori, a les instal·lacions que el personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona dissenyi per tal requerir que s'adapti tot allò que es cregui oportú.
 - 3. L'adjudicatari realitzarà els canvis oportuns al document tècnic i la lliurarà al personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona, qui la validarà i donarà la seva conformitat a començar la construcció.
 - 4. L'embarcació podrà ser sotmesa en fàbrica a inspeccions, comprovacions, assajos i proves que la direcció de subministrament consideri oportunes a fi de conèixer si, tant la qualitat dels elements constitutius de muntatge i acabat, com el comportament en la utilització a què es destinen, responen íntegrament a les especificacions i condicions establertes. A tal efecte, l'adjudicatari facilitarà el lliure accés a les seves instal·lacions i als tallers dels seus proveïdors.



5. Es realitzaran fotos de l'evolució del procés constructiu de l'embarcació i s'enviaran a la direcció de subministrament periòdicament.
6. La direcció de subministrament podrà, en qualsevol moment, rebutjar qualsevol material defectuós i podrà obligar a desballestar part de l'obra. Davant de les decisions de la direcció de subministrament l'adjudicatari podrà apel·lar als tècnics de l'Ajuntament de Barcelona.
7. Durant el procés de fabricació, a més, l'adjudicatari anirà avisant a la direcció de subministrament la data que consideri convenient per efectuar alguna comprovació o realitzar assajos.
8. S'acordarà un mínim d'una visita per 3 tècnics de l'Ajuntament de Barcelona durant el procés de construcció.
9. A més, es realitzarà una visita final, amb l'embarcació totalment equipada, prèviament al seu lliurament a Barcelona. Si els tècnics de l'Ajuntament de Barcelona no donen el seu vistiplau, l'adjudicatari haurà de realitzar les modificacions oportunes.

Amb una antelació mínima de 15 dies a la data de la seva realització, l'adjudicatari remetrà al **personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona** una planificació de lliurament, indicant les fites i les proves principals que tindran lloc durant les proves de mar.

Aquestes proves seran a compte de l'adjudicatari. Durant les proves l'embarcació serà tripulada per personal de l'adjudicatari. A les proves podrà assistir personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona si aquests ho consideren oportú.

Les proves que es realitzaran seran:

- D'estanquitat.
- De velocitat
- De mesura de consum
- De maniobrabilitat i cercle devolució.
- De serveis, llums i alarmes.

10. Totes les visites descrites i el seguiment constructiu aniran a càrrec de l'adjudicatari (transport, allotjament si fos necessari, etc.)

- I) Les embarcacions no es consideraran degudament lliurades si no van acompanyades de les legalitzacions necessàries perquè puguin navegar correctament, segons requeriments de la normativa vigent:

1. Matriculació a Capitania en llista 8a.



2. Certificats de navegabilitat.
3. Ràdio i de més requisits necessaris per a la navegació.
4. L'adjudicatari haurà de presentar un document amb la valoració corresponent de riscos i efectes minimitzats contemplats en l'embarcació, que s'adeqüi a l'establert per el Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització dels treballadors dels equips de treball.

Les despeses de gestió d'aquestes operacions aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

En el cas de canvis a les normatives, el Departament de Recursos Materials estudiarà acceptar, en la fase d'adjudicació, aquelles propostes on les embarcacions ofertes estiguin destinades a substituir en el mercat als possibles models que anteriorment complien amb els requeriments del plec de condicions del contracte.

m) Lloc de lliurament:

1. L'embarcació acabada es lliurarà a Barcelona, dins dels terminis que s'estableixen al Plec de Condicions Administratives.
2. A la recepció s'ha de presentar un representant de l'empresa adjudicatària juntament amb els tècnics, personal designat del servei a la Intervenció.

4. DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DELS REQUISITS TÈCNICS

Per a tots els lots:

Els licitadors hauran d'adjuntar una memòria tècnica amb, com a mínim, el següent contingut:

- Vista general lateral amb pintat, distribució interior, pla de disposició general.
- Esquema de cadascun dels serveis de l'embarcació.
- Llibre d'estabilitat preliminar amb totes les condicions de càrrega operatives.
- Predicció de potència per CFD's (corbes de velocitat-consum-autonomia) o dades de proves de mar d'una embarcació bessona.
- Plànol de la quaderna mestra.
- Esquemes de serveis.
- Esquemes elèctrics.
- Descripció de les característiques tècniques del producte.



Aquesta memòria serà objecte d'anàlisi comparatiu amb les característiques previstes en el plec de prescripcions tècniques, amb els efectes que determina la llei de contractes en cas d'incompliment.

En cas de no considerar-se suficientment acreditat l'acompliment del plec de prescripcions tècniques, es podrà requerir els licitadors a fer els aclariments o les comprovacions sobre el producte ofert que siguin necessaris.

5. CONDICIONS QUE ASSUMEIX L'AJUNTAMENT DE BARCELONA DURANT EL PERIODE DE GARANTIA.

- a) Comunicar qualsevol anomalia amb independència i importància de la mateixa.
- b) Presentar les embarcacions a les revisions periòdiques, d'acord amb el calendari indicat pel fabricant.

6. ALTRES INDICACIONS SUBJECTES A CONTRACTE

- a) L'adjudicatari, mitjançant els tècnics de la marca de l'embarcació escollida, facilitarà la formació als conductors i al personal que l'ajuntament consideri oportú en l'ús, conducció i manteniment bàsic del vehicle. Aquesta formació queda detallada en el punt 6 del lot 1 (pàg. 27) i el punt 4 del lot 2 (pàg. 46) del present plec.
- b) Llevat de casos excepcionals, que haurà de justificar l'adjudicatari, els treballs subjectes a la garantia hauran de realitzar-se en els terminis següents:
 - 1 – Els treballs de revisió o manteniment hauran de finalitzar en un termini no superior a 48 hores.
 - 2 - Els treballs de reparació per avaria hauran d'iniciar-se durant les 48 hores següents a l'entrada del vehicle al taller escollit i realitzar-se sense interrupció i amb la màxima celeritat possible.
- c) L'empresa adjudicatària haurà de designar un únic interlocutor per resoldre les incidències sobre l'execució del contracte.

Signat,

Vist i plau,

Òscar Redón Peyró

Responsable de la secció de Vehicles
Departament de Recursos Materials
*Gerència d'Àrea de Seguretat,
Prevenció i Convivència*

Ferran Tó Cubells

Responsable del Departament de
Recursos Materials
*Gerència d'Àrea de Seguretat,
Prevenció i Convivència*



**Ajuntament
de Barcelona**

Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència
Direcció de serveis de Gestió Econòmica i Control de Recursos
Departament de Recursos Materials – secció de Vehicles

DESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LES EMBARCACIONS



LOT 1 – EMBARCACIÓ SEMIRIGIDA PER ALS BOMBERS DE BARCELONA

1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS

L'embarcació es dimensionarà conforme als apartats que es desenvoluparan al llarg del plec de condicions tècniques:

1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Eslora total exterior sense motor: entre 7,25 i 7,60 m.
- Mànega exterior total inflada: entre 2,80 i 3,06 m
- Mànega exterior màxima desinflada: 2,55 m.
- Mànega interior total inflada: entre 2,13 i 2,40 m.
- Pes màxim en buit: 2.860 kg $\pm$ 75 kg.
- Calat: 0,7m $\pm$ 20 cm.
- Núm.de dipòsits min. combustible: 1 x 300 l.
- Nombre mínim de places: 12 places homologades.

1.2 CASC

- Material del casc: Fibra de vidre.
- Nombre mín. de compartiments casc: 3.
- Forma: V profunda.
- Angle de la quilla: 24° $\pm$ 1,5°.
- Anella de remolc: proa.

1.3 COBERTA

- Tipus de coberta: Compacta.
- Velocitat d'auto buidat: Alta, reduïda i/o parada.
- Acabat terra trepitjable: Panell de goma amortit i antilliscant.
- Nombre d'anelles hissats: 4.
- Cornamuses amures: 2.
- Cornamuses popa: 2.
- Tambutxo de proa: Mides reduïdes.

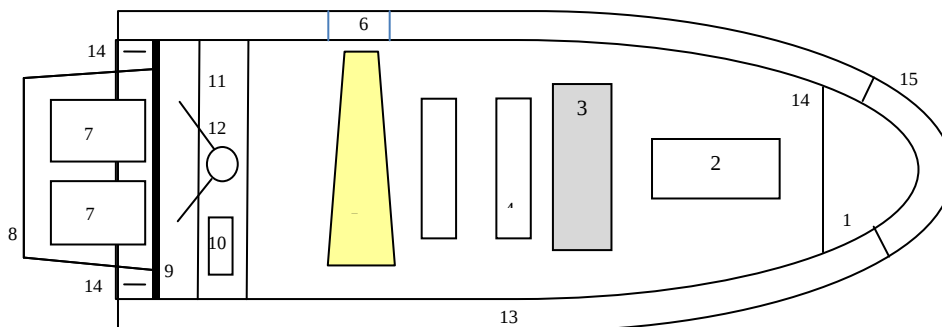
1.4 FLOTADOR.

- Material del Pneumàtic: Neoprè. (es valorarà aportar material que disposi de millors condicions).
- Nombre de compartiments: 5.
- Vàlvules d'intercomunicació: 4.
- Vàlvula de seguretat i sobrepressió: 1.
- Forma: O (Circular)
- Diàmetre: 0,60 m i 0,50 m.



1.5 MOTORITZACIÓ:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Tipus de motors: | Fora-borda 4 Temps. |
| • Número de motors: | 2 * |
| • Marca i model preferent: | Yamaha F150HP o d'igual o superior prestacions. |
| • Combustible: | Gasolina. |
| • Cilindrada: | 2.670 cm ³ - 2.785 cm ³ |
| • Potència mínima: | 2 x 150 hp (a 5.000 rpm) |
| • Transmissió: | Accelerador i canvi electrònic. |
| • Material hèlix: | Acer inoxidable. |
| • Mida de la cua: | a determinar. |
| • Sentit de gir hèlix: | Lebo-Destro gira. |
| • Dispositiu de desconexió: | selector i automàtic amb aïllador. |
| • Marca direcció: | Sea Star, d'igual o superior prestacions. |



Dibuix 1.- Disposició general d'elements que es descriuen en las especificacions tècniques.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Tambutxo de proa | 9. Arc de llums |
| 2. "Boteller" | 10. Rodet de cap de remolc |
| 3. Consola de govern | 11. Trambutxo de popa |
| 4. Seients 5 tripulants | 12. Bita atirantada. |
| 5. Espai tauló espinal (1,85 x 0,41 m) | 13. Pneumàtic vermell. |
| 6. Porto entrada | 14. Anella d'hissada |
| 7. Motors fora-borda 2x150 CV* | 15. Protector del pneumàtic en proa. |
| 8. Protector posterior. | |

1.6 SEIENTS:

- Nombre mínim de places asseguts: 5.
- Nombre de seients simples: 5.
- Tipus: Modulable amb amortidor.

1.7 PRESTACIONS GENERALS

- Velocitat mínima: 40 nusos.
- Velocitat màxima de planatge: 18 nusos

1.8 ALTRES PRESTACIONS:

Guies modulars en coberta per a fixació d'elements com el "botellero" i la Motobomba d'Extinció.

2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

2.1 CASC

Les dimensions del casc s'ajustaran a les detallades anteriorment. A més la seva construcció tindrà les següents peculiaritats:

El casc de l'embarcació tindrà un disseny en forma de V profunda amb un angle de quilla de $24^{\circ} \pm 2^{\circ}$. Tot el material utilitzat per la construcció serà PRFV apte per a ús marí, de qualitat escaient.

En l'interior del casc es disposarà de tres compartiments separats i estancs perimetrals omplerts amb escuma de cel·la tancada que garantiran la flotabilitat de l'embarcació i que evitaran una inundació generalitzada de l'interior. Es disposarà, com a mínim, un dipòsit de 300 l, ubicats sota coberta, que tindran la funció d'allotjar el combustible. Es valorarà la instal·lació d'un segon dipòsit de combustible.

En la part de l'obra morta de l'embarcació, en una de les aletes (Preferiblement aleta de babor), es disposarà d'un accés lateral en forma de porta practicable per permetre recollir persones o objectes de l'aigua amb facilitat. Aquesta obertura no permetrà l'entrada d'aigua a l'interior de l'embarcació quan estigui tancada, i ha de contemplar un emplaçament per al seu emmagatzematge i fixació quan sigui utilitzada. L'obertura tindrà una amplada mínima de 45 cm.

S'ubicarà una escala per a la pujada i baixada de submarinistes.

S'instal·larà una bita de popa, que estarà correctament solidaria als elements estructurals del casc de l'embarcació.

En la part davantera de la quilla s'ubicarà un sistema d'ancoratge amb dos posicions de fixació, una per amarrar un cap de remolc i una per a enganxar un grillet o mosquetó. El sistema haurà d'anar soldat i ha de permetre el remolc a una velocitat de 15 nusos. Hi haurà també dos ancoratges en la part posterior per permetre l'hissat de l'embarcació. Aquests elements estaran pintats en color groc.

S'ubicarà una bomba d'esgotament ("d'achique") en la sentina, connectada a la bateria, que funcioni de forma automàtica. Ha de ser evident de forma manifesta la posició en la que es troba el interruptor.

La bomba d'esgotament ("d'achique") ha d'estar connectada de fora directa a les bateries. L'obra viva estarà pintada amb pintura antifolling de color similar al casc.

2.2 COBERTA

La coberta de l'embarcació serà del mateix material y qualitat que el casc de l'embarcació, resistent als rajos ultraviolats i a l'aigua marina. L'acabat serà antilliscant de color negre, en forma de panell d'abella i fàcilment substituïble. El disseny de la coberta permetrà l'auto buidatge de l'aigua amb l'embarcació parada i en qualsevol velocitat de navegació sense que la inclinació pròpia de la coberta interfereixi en el moviment interior de la tripulació i sense dificultar l'ús dels diferents mecanismes que es puguin instal·lar.

A la part de proa s'ubicarà un compartiment estanc per a l'emmagatzematge de l'ancora i el diferent material auxiliar de navegació. La superfície d'aquest compartiment serà trepitjable, antilliscant i disposarà d'un tambutxo estanc.

La coberta ha de permetre l'autoevacuació d'aigua. Es disposaran dues boques d'autobuidatge amb antiretorn en la part de popa.

La coberta ha de permetre ubicar els següents elements de forma simultània sense causar gran impediment al moviment de la tripulació:

- Consola de maneig de l'embarcació
- Compartiment estanc de proa
- 5 seient habilitats per a la tripulació (2+3)
- Caixa apilable de plàstic gris 425x800x600 mm (160L)
- 4 bibotelles submarinistes del servei amb jaquet del servei
- Taulo espinal ESPENCER de material compactat.
- Material propi de l'embarcació
- Apòstol de popa
- Carret

2.3 FLOTADOR

El flotador serà inflable en forma de O per la part exterior de l'embarcació, podent esser tubular en la proa. El material serà de neoprè o hypalon, resistent als rajos UV, al salnitre i les condicions ambientals exteriors. El flotador disposarà de reforços en les zones de major ús.

A continuació es detallen les característiques tècniques que ha de complir el material:

Resistència de trencament (ISO 1421:1998) Mètode 1:
longitudinal ≥ 400 daN/5cm
transversal ≥ 400 daN/5cm

Resistència a estripar-se (ISO 4674:1998) A2:
longitudinal ≥ 23 daN
transversal ≥ 23 daN

Resistència d'abrasió (ISO 5470-1:1999)
Mètode de la roda : H18 (1 daN/arm)

Resistència a la baixa temperatura (ISO 4646:1989)
-30 °C

La configuració del flotador serà de 5 compartiments estancs amb vàlvules d'intercomunicació, i 5 vàlvules de seguretat per sobrepressió. L'embarcació podrà seguir navegant a plena càrrega amb qualsevol dels compartiments de flotador desinflat.

Per facilitar les tasques de manteniment i substitució, la unió entre el flotador i el casc serà per mitjà de cargoleria y relingues unides al casc que garantiran una perfecta unió resistent a trencaments. El flotador estarà preparat per permetre el funcionament de l'obertura lateral detallat en l'apartat de coberta. La porció corresponent a aquesta obertura serà substituïble per un element que adoptarà la forma del flotador quan sigui necessari. Aquesta porció es submergirà automàticament.

L'aparença exterior incorporarà, a més de la matrícula de l'embarcació, els noms i escuts amb el mateix material del flotador, una línia de vida externa per cada amura, i un doble perímetre reforçat de goma de color negre. Aquest perímetre serà especialment reforçat en la zona de proa. S'incorporarà també, pròxim a cadascuna de les vàlvules, la pressió recomanada d'inflat amb un sistema que garanteixi la seva durada al llarg del temps. Es valorarà instal·lar superfície addicional de reforç de protecció.

En la documentació tècnica prèvia a la construcció de l'embarcació, l'adjudicatari haurà de presentar documentació tècnica que demostrï la qualitat i característiques dels materials utilitzats per la fabricació del pneumàtic d'acord amb el plec i la prova d'estanqueïtat del pneumàtic un cop modelat.

2.4 CONSOLA DE MANEIG

La consola de maneig de l'embarcació serà de color negre i estarà fabricada amb PRFV . Serà estanca i disposarà de registre d'accés al seu interior, dos agafadors laterals en la zona de maneig, i protector frontal per protegir del vent i esquitxos del mar sense que dificulti la visió durant la navegació. En el seu interior s'hi ubicaran els sistemes elèctrics i les bateries protegides en caixa estanca.

Aquest element ha d'estar preparat per poder instal·lar tots els elements referents a la direcció, electrònica, control de llums i demés elements que assegurin un bon funcionament de l'embarcació i de l'ergonomia. El panell de muntatge dels elements serà fàcilment extraïble i podrà ser substituït en cas de requerir una reubicació dels elements en un futur.

Les dimensions seran: 143 x 55 x 177 cm Tolerància $\pm$ 5cm.

Durant la fabricació de l'embarcació es detallarà la distribució dels diferents elements que hauran d'ubicar-se en el panell de la consola de maneig, i que com a mínim seran els següents:

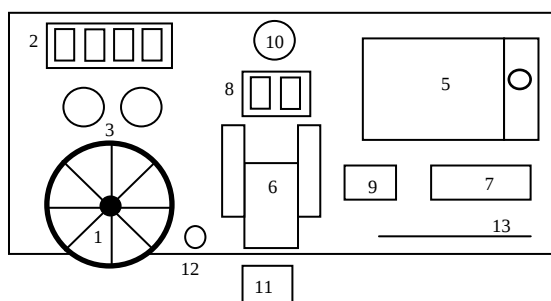
- Volant de conducció amb bomba hidràulica
- Morse mecànic de control de marxa i velocitat
- Regulació trimatge dels motors
- Indicador nivell de combustible
- Indicador nivell de revolucions dels motors
- Control de llums navegació
- Control de llums de coberta
- Control de llums recerca
- Plotter
- Compàs de navegació
- Emissora VHF

- Emissora RESCAT amb tapa estanca
- Connexió home a l'aigua
- Pre-instal·lació tablet del servei SPEIS
- Desconnectador de bateries

Tots els indicadors i comandaments hauran d'indicar la funció que realitzen mitjançant pictograma o rètol indeleble en català. Els controls bàsics seran suficientment visibles per tal d'assegurar la navegació nocturna sense que la llum emesa afecti a la navegació.

La ubicació de la consola serà centrada en la línia de crugia, lleugerament cap a la part de proa, de tal forma que es compleixin les necessitats d'espai que es detallen en l'apartat de coberta.

Els elements es distribuïran de la següent forma:



- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Timó de maneig | 8. Interruptors sirena i estroboscòpiques |
| 2. Interruptors equips | 9. Control bomba d'esgotament (d'achique) |
| 3. Aforadors | 10. Tacòmetre. |
| 4. Compàs | 11. Desconnectadors. |
| 5. Plotter amb joystick | 12. Home al aigua. |
| 6. Control de motors y trimat | 13. Agafador. |
| 7. Radio VHF | |

2.5 T-TOP SUPERIOR

En la zona de maneig de l'embarcació s'ubicarà un T-Top conformat per una estructura tubular d'inox. El material utilitzat ha de permetre la instal·lació de cablejat per el seu interior i ha de ser compatible i modulable amb el casc de l'embarcació, de suficient qualitat d'acord amb els estàndards descrits al llarg del plec. Serà plegable per facilitar les tasques de manteniment i transport.

La part superior de l'estructura culminarà amb una plataforma de petites dimensions que ha de permetre instal·lar, com a mínim, els següents elements electrònics auxiliars:

- Llums prioritaris
- Focus

L'esmentat suport haurà de disposar d'una tela de material polimèric de color blanc que proporcioni protecció dels rajos UV almenys al patró i auxiliar de navegació. Tota l'estructura estarà ancorada a la coberta, i si cal a la consola de maneig, de tal forma que no es limiti la velocitat de navegació ni afecti significativament a aquesta. Es valorarà un sistema complementari i fàcilment extraïble per protegir del sol a la resta de la tripulació. Tot el sistema serà fàcilment substituïble en cas de desgast pel sol.

2.6 PROPULSIÓ I CONTROL DIRECCIÓ

L'embarcació disposarà d'un sistema de propulsió fora-borda consistent en dos motors de com a mínim 150 HP de gasolina. Disposa de les següents característiques que es detallen a continuació.

Tipus motor	Fora-borda 4 Temps
Marca i model	Yamaha F150 HP d'igual o superior
prestacions.	
Combustible	Gasolina
Cilindrada	2.670 cm ³ - 2.785 cm ³
Potència mínima	150 hp (a 5.000 rpm)
Pes màxim unitat motor:	221 kg- 244 kg.
Relació compressió	10.3:1
Injecció	EFI
Alternador motor	35 ah (com a mínim)
Fixació	8 cargols

Els motors tindran un sentit de gir diferent segons la seva ubicació. La mida de cua dels motors serà segons les especificacions del fabricant, de manera que no es produeixin cavitacions durant la navegació. El material de l'hèlix serà d'acer.

El control de les revolucions del motor i el sentit d'avanç de l'embarcació serà electrònic.

El maneig en la direcció de l'embarcació es realitzarà per mitjà d'un sistema hidràulic de la marca Sestar amb les següents característiques:

- Un volant en la consola de maneig acoblat a una bomba hidràulica de 5 voltes
- Un pistó actuador independent (un per cada motor) units per mitjà d'una barra de reenvio.

2.7 COMBUSTIBLE

Es dotarà d'almenys un dipòsit de combustible amb una capacitat mínima de 300 L, valorant la instal·lació de dipòsits independents. Haurà d'ubicar-se sota coberta de manera que no ocupi espai habitable, i haurà de disposar d'accés d'ompliment directe des de l'exterior. En la part de l'amura d'estribord de l'embarcació s'ubicarà el punt de càrrega de combustible i els respiradors de gasos del combustible, que seran suficients per garantir l'omplerta dels dipòsits de forma ràpida. Tots els materials estaran certificats i seran aptes per al contacte amb gasolina.

La connexió dels dipòsits i la línia de subministrament a motors estarà sobredimensionada amb una secció de com a mínim 10mm. Es disposarà d'un sistema de tall de combustible.

L'embarcació estarà dotat d'un sistema de pre-filtres de combustible de cabal suficient, d'acord amb les característiques de la motorització, que garanteixi la supressió d'impureses que puguin afectar el perfecte funcionament de tots els elements del motor. Seran de fàcil accés i manteniment, protegits en l'interior del mirall de la pre-banyera de popa.

Totes les línies de combustible recorreran entubades sota-coberta i seran totalment independents de les línies elèctriques i de direcció. Es disposarà d'un sistema d'encebament manual dels circuits.

2.8 ARC POSTERIOR I PROTECCIÓ DE MOTOR

L'embarcació disposarà d'un arc elevat posterior d'acer inoxidable marí de color negre. En aquest arc s'hi ubicaran les llums de navegació, antenes, material auxiliar de rescat com anelles, i disposarà de les fixacions necessàries per l'estiba de material complementari a determinar per els tècnics de l'SPCPEIS. durant la producció.

En la mateixa part de popa de l'embarcació, sense que s'ocasioni dificultats de moviment per l'arc i l'apòstol posterior, s'ubicarà un rodet d'almenys 80 metres de cabo flotant apte per al remolc d'embarcacions. S'inclourà el cabo que tindrà una secció mínima de 16mm.

En la part posterior de l'embarcació, unit al casc, s'ubicarà un protector dels motors fora-borda que els protegirà de cops i de danys durant el remolc d'embarcacions. L'alçada serà suficient per evitar que un cap s'ubiqui entre els dos motors durant la maniobra de remolc.

2.9 ESTIBACIÓ DE MATERIAL

Atès l'encàrrec d'una embarcació polivalent, amb la possibilitat d'adequar-se ràpidament a les diferents tipologies de serveis que es realitzen en l'àmbit aquàtic i subaquàtic es disposarà de diferents sistemes per a l'estivació del material:

- Sistema d'ancoratge del tauló espinal, llitera Spencer, tub de rescat, anella salvavides, i bossa de rescat aquàtic subministrada.

3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, COMUNICACIONS I AUXILARS

La instal·lació elèctrica es realitzarà amb les següents característiques de construcció generals:

- Funcionarà a una tensió de 12 V.
- Tots els circuits estaran protegits per fusibles calibrats fàcilment accessibles i rearmables.
- Discorrerà de forma independent a les línies de subministrament de combustible.
- El cablejat serà lliure d'halògens i de secció escaient.
- Les connexions es realitzaran soldades i termo-segellades.
- De ser necessari s'instal·laran elements antiparasitaris per no emascarar les comunicacions ràdio.

Tot el cablejat discorrerà entubat, ocult, en l'interior de tubs o sota coberta. En cap cas podrà discorre per la sentina o punts on es pugui preveure acumulació d'aigua.

El cablejat que discorri fora del quadre principal no serà embridat, de forma que la seva substitució sigui fàcilment realitzable.

3.1 BATERIES

Es disposarà com a mínim de dues bateries ubicades en la part inferior de la consola de maneig, degudament fixades i en caixes estanques independents per evitar el moviment durant la navegació. En termes generals la Bateria 1 serà la bateria d'arrencada motors, mentre que la Bateria 2 serà la de serveis i sistemes auxiliars. Les característiques mínimes de les bateries seran les següents:

Bateria 1 (motors):

Tensió	12 V
Capacitat	100 Ah (20h/IEC) mínim
Tipus	AGM (fibra de vidre absorbent)

Bateria 2 (serveis):

Tensió	12 V
Càrrega	100 Ah (20h/IEC) mínim
Tipus	EFB estanca

Els bornes de bateria aniran soldats i les bateries degudament protegides per evitar la sulfatació de terminals. S'instal·larà un selector amb la finalitat de permetre l'opció d'aïllament, l'ús habitual i ús d'excepció, que tindran el següent comportament:

Ús habitual:

La connexió entre bateries es realitzarà per mitjà d'un separador de càrrega, de manera que es permeti la càrrega d'ambdues bateries des de l'alternador dels motors mentre que la descàrrega de cadascuna d'elles es limiti al seu ús específic (arranc motor i serveis independentment).

Ús excepcional 1:

Amb les proteccions escaients, es connectarà l'arrencada de motor i serveis des de la bateria 2 (serveis), de forma que l'arrencada de motors i els serveis es subministren des de la mateixa bateria.

Ús excepcional 2:

Amb les proteccions escaients, es connectarà l'arrencada de motor i serveis des de la bateria 1 (motors), de forma que l'arrencada de motors i els serveis es subministren des de la mateixa bateria.

Aïllament:

Es desconnectaran totalment les bateries, restant el circuit elèctricament obert i evitant la descàrrega. Tan sols podrà funcionar la bomba de drenatge d'emergència que aniran connectades i protegides en una caixa estanca amb l'interior embegut de resina que permeti una IP-78 com a mínim.

3.2 LLUMS DE NAVEGACIÓ

Portarà tots els llums que exigeixi reglament de navegació vigent per a la navegació nocturna. Tot l'enllumenat serà tipus LED.

3.3 LLUMS PRIORITARIS I SENYAL ACÚSTICA

Els llums prioritaris consistiran en dos rotatius destellants estancs tipus LED de color blau. Les característiques de cada rotatiu seran les següents:

Número de corones	2
Número de leds	20
Homologació	R65
Material de la tulipa	Polycarbonat amb tractament UV
Material de la base	Poliamida d'alta resistència
Punts de fixació	3 mínim
Tensió treball	12V
Corrent màxima	2,5 A
Pes	1,06 kg
Posició	creuer i detallant

La seva ubicació serà determinat per els tècnics de l'SPCPEIS i seran aptes per al seu ús en ambient salí.

L'embarcació vindrà equipada amb una sirena de bombers de to Barcelona. Aquesta sirena serà independent de la instal·lació de megafonia que es descriu al llarg del plec.

3.4 LLUMS DE TREBALL DE COBERTA

Els llums de treball de coberta estaran integrats en el T-Top i han de permetre la il·luminació de la consola de pilotatge, la coberta davantera i la posterior. Les llums de proa i popa tindran les següents característiques mínimes:

Tensió funcionament	12V
Potència	60 W
Tipus	Led
Grau protecció	IP-67
Material de les lents	Polycarbonat plàstic
Material del cos	Alumini

Els focus seran de leds d'alta intensitat i de lents d'última generació de color blanc en proa i popa, i color vermell en la zona del pilotatge. Els tres sectors seran independents.

3.5 LLUM DE RECERCA

Es disposarà d'un focus de recerca manual de la marca aquasignal, amb una potència de 12 w o similar. El projector haurà de garantir una IP-68. La carcassa del projector serà de goma, resistent al salnitre, amb interruptor i opció Morse. Tindrà una forma ergonòmica per ser utilitzada manualment i unes dimensions mínimes de 164x148x118 mm

Caldrà incloure la instal·lació elèctrica i la corresponent fixació a l'embarcació en cadascun dels costats de la consola.

3.6 PLOTTER GPS, TRANSDUCTOR I RÀDIO VHF

L'embarcació estarà dotada amb una pantalla tàctil dotada de botonera que permetrà la visualització de la cartografia de la costa amb el posicionament GPS/GLONASS, informació

AIS i la visualització de les diferents sondes de profunditat instal·lades. A continuació es detallen les característiques principals dels elements que configuren la instal·lació:

Plotter:

Marca	Garmin
Model	MULTIFUNCIÓN GARMIN 932XSV
Dimensions	12" (1280 x 800 WXGA)
Connexió	NMEA 2000
Freqüència GPS	10 Hz
Estanqueïtat	IP-X7
Compatible	SideVü i ClearVü
Muntatge:	Integrat en consola
Cartografia pre-carregada	Costa catalana (darrera actualització)

Transductor:

S'instal·larà un transductor per a proporcionar imatges suficientment clares dels objectes i estructures de sota de l'embarcació. El transductor incorporarà la modalitat d'ecosonda tradicional (un punt) que treballarà a baixes freqüències (77/200kHz) i chirp DownVü i SideVü de com a mínim 1.500W totals i freqüències de treball compreses entre els 455 i 800 kHz, o similar. El connector serà de 12 pins.

El transductor s'ubicarà preferentment intra-casc, de no ser possible s'ubicarà en el mirall de popa de manera que no li afectin les turbulències de l'hèlix a una velocitat de 8-10 nusos.

Ràdio VHF

Es dotarà a l'embarcació d'una base emissora de banda VHF per a la comunicació marítima amb un sistema de recepció i emissió AIS tipus B. Les característiques són les següents:

Marca	Garmin
Model	210i-AIS.
Connexió	NMEA 2000
Instal·lació	Integrada

Es disposarà d'un sistema de megafonia que permeti sentir la radio VHF i la radio RESCAT, així com realitzar la transmissió de missatges de veu des del PTT de l'emissora.

3.7 SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RÀDIO XARXA RESCAT

La instal·lació elèctrica de la ràdio es realitzarà conforme a l'exposat anteriorment, amb una sortida màxima de 13,8V i 10A protegida

L'equip de ràdio a subministrar és el següent:

- Terminal de ràdio mòbil marca SEPURA, model SRG3900 o superior. Complet amb capçal i micròfon incloent receptor GPS intern instal·lat i programat.
- Codi d'identificació vehicle ZVEI. (BS-4)
- Caixa estanca adequat per a ús marí
- Instal·lació adequada a l'ús marí

La instal·lació es realitzarà centrada respecte a la consola d'acord amb les consideracions indicades per l'SPCPEIS durant el muntatge i d'acord a l'establert en els apartats anteriors del plec.

Correspondran al dispositiu de ràdio les següents instal·lacions:

- 1 PTT en la consola
- 1 antena de recepció combinada GPS/UHF 380/400 Mhz instal·lada amb presa de massa directa sobre la carrosseria de l'embarcació sense pintures intermèdies.
- Sistema

Per compatibilitzar el seu ús amb les ràdios actuals dels vehicles, la ràdio vindrà sintonitzada en les freqüències que indiqui Bombers.

3.8 SUPORT PER A TABLET PC

S'habilitarà un espai per a l'allotjament d'una "Tablet" a instal·lar per l'SPCPEIS. a posteriori. Aquest dispositiu no portarà cap tipus de connexió, sinó simplement s'ha de deixar un espai físic. Les dimensions requerides per situar l'esmentada "Tablet" seran facilitades durant el procés constructiu de l'embarcació.

4. DOTACIÓ MATERIAL – DISTRIBUCIÓ

La ubicació de material i equips, es realitzarà conforme a les instruccions que estableixi el Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament. Qualsevol modificació haurà de comptar amb l'autorització de l'SPCPEIS

En aquest apartat es concreta el material aportat per l'empresa juntament amb la embarcació a càrrec de la mateixa. SPCPEIS facilitarà les dimensions o una mostra de la resta de material de la barca per a la realització d'ancoratges i fixacions.

4.1 BOSSA DE SALVAMENT AQUÀTIC

L'embarcació portarà dues motxilles CMC de dimensions aproximades 56x43x28 cm (92L) amb elements reflectants que hauran d'incloure el següent material de rescat aquàtic:

- Xiulet aquàtic
- 2 Cinturó de rescat Marine rescue de la marca CMC
- Doble mosquetó subjecte aletes
- Parell d'aletes de rescat aquàtic model Shredder Sar Swim Fins
- Mosquetó d'acer inox simètric
- Ganivet de rescat aquàtic
- Línia d'assegurança de rescat aquàtic CMC d'11KN
- 2 Casc de rescat aquàtic vermell
- 2 Radiobalisa AIS

4.2 MATERIAL REGLAMENTARI PER A LA NAVEGACIÓ

L'embarcació es dotarà del material reglamentari per a la navegació en zona 4 (fins a 12 milles) amb les següents particularitats:

- Caldrà incloure també la bandera Alpha.
- Armilles salvavides inflables de 150N amb llum destellant Lalizas Alpha
- Reflector de radar
- Extintor de pols seca
- Inflador amb manòmetre
- Sistema de fondeig amb cadena
- Bomba manual d'esgotament (d'achique)
- 8 Defenses laterals
- 2 anelles salvavides amb el nom de l'embarcació.

4.3 ALTRE MATERIL A INCLOURE:

S'inclourà el següent material:

- Tauló espinal flotant de material compactat.
- Boteller submarinista per a 4 bibotelles mínim.
- 2 Anelles de Rescat.

A més de l'anterior, es valorarà incloure el següent material:

- Lona de fondeig
- Funda de protecció dels motors
- Lona de fondeig dels seients
- Cavallets de Varada amb rodes de fre.

4.4 CHECK LIST REVISIÓ I MANTENIMENT

L'adjudicatari haurà d'entregar un "chek list" de l'embarcació de punts de revisió diària amb apartats rellevants del casc, motor, i equipament entre els quals cal incloure les revisions prèvies a la navegació.

Així mateix haurà d'incloure un pla de manteniment correctiu i preventiu per al cicle de vida de l'embarcació i dels seus components.

En qualsevol cas es subministrarà el manual d'operacions i manteniments de l'embarcació coherent amb l'ús professional i el nombre d'hores de funcionament a l'any. Aquest manual haurà d'incloure la electrònica i resta d'elements instal·lats. També s'adjuntarà un esquema de la instal·lació elèctrica, hidràulica i pneumàtica.

Tots els documents hauran de lliurar-se en català o castellà, i es lliuraran un mínim de 2 jocs impresos i un parell de digitalitzats a través de CD o PEN drive.

5. RETOLACIÓ I IMATGE CORPORATIVA

El disseny de retolat i identificació de la barca en sostre, laterals i posterior, així com la col·locació dels adhesius normalitzats, s'ajustarà a la normativa gràfica de l'Ajuntament de Barcelona per a vehicles de Bombers.

El logotip que identifiqui a la drassana, ha d'incorporar-se a la part baixa posterior del lateral de babord. Aquest punt serà proposat pel carrosser i validat per un tècnic de l'SPCPEIS.

5.1 COLORS DE L'EMBARCACIÓ

Les característiques dels colors i de l'acabat seran les següents:

Blanc o gris:

Casc i patronera

Negre:

Arc posterior, protecció motors, estructura T-top

Tires protecció pneumàtic

Pneumàtic

Vermell

Color blanc:

Tela T-Top



5.2 RETOLACIÓ. ANAGRAMES, CINTES REFLECTORES I ESCUTS

El nom de l'embarcació i matrícula serà determinat durant la construcció i els tràmits legals establerts per la capitania marítima.

Els anagrames corresponents als vehicles serà:

BS-4.

Previ a la retolació caldrà confirmar a SPCPEIS els anagrames.

6. LLOC I TERMINI DE LLIURAMENT

L'embarcació serà lliurada a la ubicació que la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència indiqui llesta per navegar, amb tots els equips estibats i fixats al lloc corresponent i amb la documentació pertinent en regla.

La recepció es farà d'acord amb allò exigint al PPT. El constructor adjudicatari queda obligat a expenses a transportar l'embarcació per al seu lliurament a les instal·lacions que la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència indiqui.

Són a càrrec de l'adjudicatari els possibles danys que durant el trasllat pugui patir l'embarcació.

Termini de lliurament serà de 4 mesos des del dia següent a la formalització del contracte.

7. FORMACIÓ A BOMBERS

Amb el lliurament de l'embarcació s'impartirà un curs per a maneig de l'embarcació, el funcionament dels accessoris instal·lats, manteniment bàsic, precaucions, etc. La realització d'aquesta formació serà a les instal·lacions determinades per l'SPEIS, de forma conjunta per personal especialitzat per als bombers i personal que designi aquest Servei.

Es realitzarà, com a mínim, 6 edicions de 5h cadascuna en dies diferents, amb un total de 30h. Es valorarà un augment de la duració de les sessions formatives.

El contingut s'haurà de pactar amb els tècnics de l'SPCPEIS.

Es valorarà un augment de les hores de formació acompanyades de contingut relacionat amb la navegació, recerca i rescat marítim. Caldrà certificar que el personal que imparteix la formació disposa d'una experiència d'almenys 5 anys en el sector de la formació nàutica.

8. GARANTIES

8.1 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia mínim serà de tres anys per tots els elements de l'embarcació tal com estableix el plec de condicions administratives des de la data de lliurament i recepció. Es valorarà un augment del termini de garantia.

Cal garantir el recanvi de peces de l'embarcació per un termini mínim de deu anys comptadors des de la data de lliurament i recepció.

8.2 ABAST

El subministrador es comprometrà a garantir la embarcació contra tota deficiència de funcionament o avaria imputable a defectes de fabricació o de concepció de tots i cadascun dels sistemes, tant els construïts per ell mateix com els contractats.

Aquesta garantia consistirà en la reparació, modificació o substitució dels elements defectuosos de la unitat afectada, tot això sense càrrec. Totes aquestes operacions es realitzaran sempre que sigui possible a les dependències de L'SPCPEIS.

8.3 REVISIONS

Durant l'últim trimestre del període de garantia, l'empresa adjudicatària farà una revisió general de l'embarcació, que s'efectuarà a les dependències de l'SPCPEIS sense càrrec per a l'esmentat Servei.

LOT 2 – EMBARCACIÓ RÍGIDA PER A LA GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA

1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS

L'embarcació es dimensionarà conforme als apartats que es desenvoluparan al llarg del plec de condicions tècniques:

1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Eslora total exterior sense motor: entre 8,40 i 8,60 m.
- Mànega exterior: entre 3,10 i 3,30 m.
- Mànega interior: entre 2,60 i 2,80 m.
- Puntal de construcció: entre 0,55 i 0,65 m.
- Calat: 0,6m ± 20 cm.
- Núm.de dipòsits min. combustible: 1 x 400 l.

1.2 CASC

- Material del casc: Aliatge alumini-magnesi.
- Subdivisions casc: Una mampara estanc en sentit transversal.
- Forma: V.
- Angle de la quilla: 19° ± 1,5°.
- Anella de remolc: proa.

1.3 COBERTA

- Tipus de coberta: Compacta.
- Acabat terra trepitjable: Antilliscant.

1.4 DEFENSA PERIMETRAL.

- Forma: D
- Dimensions: 250x120 mm.
- Material: Nucli d'espuma de polietilè i capa exterior de poliuretà.

1.5 CABINA I PAL DE LLUMS I ANTENES:

- Material cabina: Aliatge alumini-magnesi..
- Ubicació: Maestre de l'embarcació.
- Visibilitat: Màxima en totes direccions amb l'horitzó visible en qualsevol situació de navegació.
- Porta d'accés: Estanca amb tancament d'alta qualitat.
- Escotilla: Al sostre, accessible des de l'interior.



- | | |
|---|---|
| • Acabat terra trepitjable:
absorbeixi vibracions. | Placa de goma amb acabat antilliscant que |
| • Ubicació pal de llums i antenes: | Al sostre de la cabina. |
| • Material pal de llums i antenes: | Metàl·lic (alumini). |
| • Dimensions pal de llums i antenes:
de navegació. | Suficients per situar les antenes i les llums |

1.6 MOTORITZACIÓ:

- | | |
|--|---|
| • Tipus de motors: | Fora-borda 4 Temps injecció directa. |
| • Número de motors: | 2 |
| • Marca i model preferent:
prestacions. | Yamaha 200HP o d'iguals o superior |
| • Combustible: | Gasolina. |
| • Cilindrada: | 2.700 – 2.900 cc |
| • Potència mínima: | 2 x 200 hp (a 5.500 rpm) |
| • Transmissió: | Accelerador i canvi electrònic. |
| • Material hèlix: | Acer inoxidable. |
| • Protector hèlix: | Acer inoxidable. |
| • Mida de la cua: | a determinar. |
| • Sentit de gir hèlix: | Lebo-Destro gira. |
| • Dispositiu de desconnexió: | selector i automàtic amb aïllador. |
| • Marca direcció: | Sea Star, d'igual o superior prestacions. |

1.7 SEIENTS:

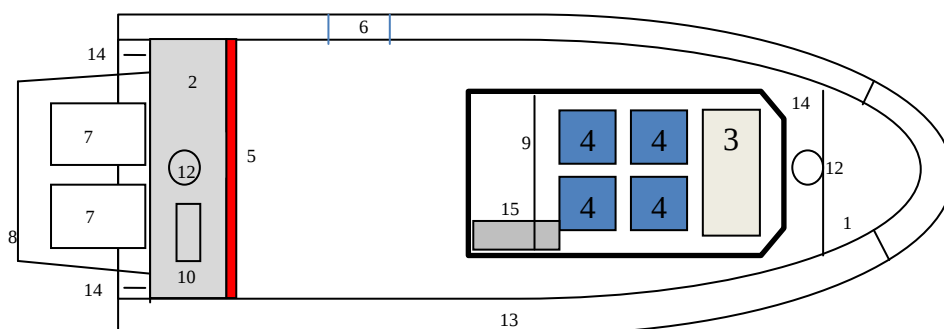
- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| • Nombre mínim de places asseguts: | 4. |
| • Tipus: | Modulable amb amortidor. |

1.8 PRESTACIONS GENERALS

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| • Velocitat màxima: | + 30 nusos. |
| • Velocitat 80% potència (RPM): | + 25 nusos. |

1.9 ALTRES PRESTACIONS:

- Insubmergible.
- Walkaround amb cabina tancada.



Lot 2.- Disposició general dels elements que es descriuen a les especificacions tècniques.

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Tambutxo de proa | 8. Protector posterior |
| 2. Baül estiba material | 9. Pal de llums i antenes |
| 3. Consola de govern | 10. Carret de cabo de remolc |
| 4. Seients 4 tripulants | 11. Bitxa |
| 5. Espai tauló espinal (1,85 x 0,41 m) | 12. Defensa rígida |
| 6. Porto entrada | 13. Anella d'hissada |
| 7. Motores fora borda | 14. Armari amb tancat |
| | 15. Armari amb tancat |

2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

2.1 CASC

Les dimensions del casc s'ajustaran a les detallades anteriorment. A més la seva construcció tindrà les següents peculiaritats:

El casc de l'embarcació tindrà un disseny en forma de V profunda amb un angle de quilla de $19^{\circ} \pm 1,5^{\circ}$ i el material utilitzat per la construcció serà, xapa de aliatge d'alumini-magnesi EN AW 5083 estat H-111 (AlMg4,5Mn), reforços majoritàriament tallats amb les característiques anteriors.

Com a material d'aportació s'utilitzarà fil sòlid de diàmetre 1,2 mm, aliatge ER 5183 (AlMg4,5Mn). Com a gas de protecció s'utilitzarà argó heli 25/75 (75% argó, 15% heli) o argó.

El casc rígid estarà subdividit internament amb una mampara estanca en sentit transversal i contarà amb els reforços longitudinals i transversals necessaris.

La roda del casc serà especialment reforçada i disposarà d'armella de remolc.

2.2 COBERTA

La coberta estarà construïda en alumini naval i amb acabats antilliscants units rígidament al casc formant un tot indivisible.

La coberta estarà convenientment reforçada per a que pugui ser utilitzada per a l'estiva de material pesat i acomodar a persones rescatades.

Es disposarà d'una zona de recollida de naufragats en la banda de govern de l'embarcació que faciliti la recollida d'elements flotants i els treballs del personal a l'aigua, mitjançant una amurada desmuntable que permeti reduir el francobord a uns 260-350 mm com a màxim en les condicions de carrega mes desfavorables.

A proa de la cabina, la coberta de proa serà practicable i donarà cabuda a un equip monobloc d'aire condicionat refrigerat per aigua de, com a mínim, 7000 BTU/h de capacitat de refrigeració. En la mesura del possible, la coberta de la embarcació serà correguda des de la roda fins als miralls.

Disposarà d'un trambutxo en proa dins del qual s'establiran les cablejats d'amarrament, cadena, ancora i resta de material d'amarrament i fondeig. Estarà protegit per passamans i candelers a tots dos costats.

A proa s'instal·larà un molinet elèctric per llevar l'ancora.

La coberta estarà especialment reforçada en les zones d'ubicació de les bites, cornamusses y cançams.

Tota la coberta serà auto buidant per gravetat amb acabat antilliscant a tota la seva superfície.

La disposició de les estructures a la coberta es col·locarà segons indicacions del personal de la Guàrdia Urbana de Barcelona.

2.3 DEFENSA PERIMETRAL

Amb la finalitat de protegir l'embarcació de rascades contra ports o objectes fixes o flotants, l'embarcació estarà proveïda d'una defensa flexible en tot el perímetre excepte l'estampa, amb secció transversal en forma de D de 250 x 120 (mm), amb nucli d'espuma de polietilè i capa exterior de poliuretà, de grossor adequat que impedeixi l'absorció de la humitat cap a l'interior. La resistència a la compressió del material que conforma el nucli de la defensa serà de almenys 40kPa per un 20% de deflexió i de 95kPa per un 50%.

Aquesta defensa anirà subjecta al casc mitjançant un adhesiu especial i degudament segellat per evitar qualsevol entrada d'aigua entre la defensa i l'estructura d'alumini.

La distribució del pes de l'embarcació es realitzarà per evitar al llarg de tota l'eslora el contacte de la defensa amb l'aigua.

2.4 CABINA I PAL DE LLUMS I ANTENES

La cabina donarà màxima protecció al personal, amb reforços on es consideri necessari per suportar equips. Tindrà forma aerodinàmica i es realitzarà en aliatge d'alumini-magnesi, EN AW 5083 estat H-111 (AlMg4,5Mn).

La cabina tindrà unes dimensions aproximades de 2100 mm de llarg per 1700 mm d'ample, estarà situada en la mestra de l'embarcació i ocuparà tota la màniga de coberta a excepció d'un passadís en cada banda d'almenys 300 mm d'ample a cada canto. Permetrà la màxima visibilitat en totes direccions i haurà de permetre la visibilitat de tot l'horitzó en qualsevol situació de navegació. Per garantir la visibilitat, les finestres frontals i laterals l'altura i l'amplada suficients, i estaran separades per reforços d'una amplada màxima de 10 cm.

Disposarà de parabrises amb cristall de seguretat, doble neteja-parabrises amb doll d'aigua dolça, sistema anti-entelament mitjançant ventilació forçada d'aire calent i dos finestres laterals practicables totalment estanques en posició tancada.

El parabrises i les finestres disposaran d'un sistema que limiti la visibilitat des de l'exterior del port, disposaran d'estores en la finestra frontal.

La porta d'accés serà estanca, tindrà tancat d'alta qualitat i estarà dotada d'almenys d'una trinca exterior per a que pugui romandre oberta.

Les finestres lateral de la cabina seran practicables, per permetre una circulació adequada de l'aire a l'interior de la cabina. Així mateix, hi haurà una escotilla en el sostre de la cabina accessible des de l'interior, disposant d'un sistema d'ancoratge en navegació en posició oberta. Les mencionades finestres seran tintades, de manera que es pugui veure perfectament des de l'interior i no ser vist des de l'exterior.

La cabina tindrà altura suficient per caminar dret i amplada suficient per desplaçar-se i accedir a la posició de comandament.

El terra de l'interior de la cabina anirà revestit d'una placa de goma amb acabat antilliscant per absorbir vibracions.

En els costats exteriors de la cabina, situats en la zona de pas, i a proa de la cabina, es col·locaran agafadors/passamans suficients per a la subjecció de la tripulació. La estructura de la cabina serà suficientment reforçada en els punts de la ubicació dels mencionats passamans.

Sobre el sostre de la cabina es disposarà un pal metàl·lic construït en alumini per a ubicar les antenes dels equips, així com les llums de navegació.

2.5 TANC DE COMBUSTIBLE

Portarà, almenys un tanc de combustible fabricat en alumini, situat sota coberta per a donar servei a ambdós motors fora-borda. Estarà compartimentat interiorment per tal d'evitar l'efecte per superfícies lliures. La seva capacitat serà de 400L, suficient per conferir a l'embarcació una autonomia de 120 milles a velocitat de creuer de 20 nusos, permeten una reserva d'un 10%.

El tanc disposarà d'un registre de neteja, indicador del nivell de combustible, vàlvules de sortida i retorn, presa de massa, i emplenament mitjançant vàlvula anti-rebasament amb respirador o similar.

L'accés al tanc es a través d'una escotilla enrasada amb la superfície de coberta.

Contarà amb mampares de reforç, tapes d'emplenament estancs, ventilació, sistema que impedeixi la entrada de l'aigua i indicació del nivell en cabina.

Es complirà tota la normativa sobre emmagatzematge, circulació i subministra de gasolina en o des de l'interior del casc de l'embarcació, així com de seguretat contra incendis de la Direcció General de la Marina Mercant.

El tanc haurà d'estar certificat, portant el corresponent marcat CE.

2.6 MAQUINES

2.6.1 MOTORS

L'embarcació haurà d'incorporar dos motors fora-borda de 4 temps amb injecció directa d'última tecnologia amb una potencia mínima de 200CV cada un, un dextrogir i l'altre levogir, o bé amb sistema de doble hèlix amb contrarotació en cada motor. Les hèlix portaran un protector d'hèlix d'acer inoxidable. Els motors tenen que incloure la direcció hidràulica per facilitar un sistema de govern assistit amb la finalitat d'obtenir una màxima suavitat durant el maneig.

La longitud de les cues hauran d'adaptar-se a las característiques de l'embarcació i a la forma del casc. El sistema d'ajustament haurà de tenir potencia suficient per a que els motors responguin de manera adequada a l'augment i reducció de qualsevol velocitat. El sistema d'elevació i la disposició dels motors respecte al casc han de permetre que les cues surtin totalment de l'aigua.

Característiques i funcions principals dels motors:

- Potencia de motorització de 200CV com a mínim. (≥ 400 CV totals).
- Cilindrada de entre 2700 i 2900 CC.
- 4 cilindres en línia.
- Rang de funcionament a màxima potencia entre 5500 i 6000 rpm.
- Sistema d'injecció electrònica seqüencial multipunt.
- Sistema de lubricació per carter humit.
- Unitat de control dels paràmetres dels motors amb monitors LCD color de 3'5" o superior integrats a la consola de govern.
- Doble comandament.
- Compliment del estàndard NMEA 2000 i enviament del rang de funcionament a la pantalla multi funció.

2.6.2 CONTROL DE LA PROPULSIÓ DE L'EMBARCACIÓ.

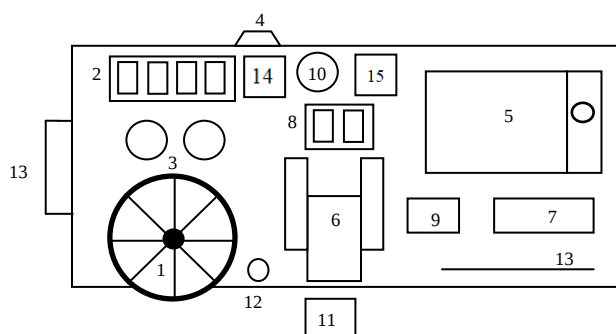
El control de l'embarcació es realitzarà en la consola de la cabina, i es compondrà bàsicament dels següents elements:

- Quadre elèctric.
- Quadre de comandament.
- Volant de govern.

El quadre elèctric disposarà a la vegada d'elements de protecció i control necessaris per a realitzar les operacions d'encesa/apagat dels diferents elements instal·lats a bord de l'embarcació.

El quadre de comandaments estarà compost per el elements de senyalització visual i acústica, accionament i maniobra necessaris per el maneig de l'embarcació i dels equips instal·lats a bord de l'embarcació.

Els elements es distribuïran de la següent forma:



Durant la fabricació de l'embarcació es detallarà la distribució dels diferents elements que hauran d'ubicar-se en el panell de la consola de maneig.

Tots els indicadors i comandaments hauran d'indicar la funció que realitzen mitjançant pictograma o rètol indeleble en català. Els controls bàsics seran suficientment visibles per tal d'assegurar la navegació nocturna sense que la llum emesa afecti a la navegació.

Es col·locaran diferents tipus d'anelles d'acer inoxidable 316, distribuïts per la coberta i bores, **que s'indicaran pel personal tècnic de l'ajuntament de Barcelona**, d'un diàmetre que permeti lligar un cabo de 12 mm de grossor.

2.6.3 SISTEMA DE COMBUSTIBLE.

S'utilitzarà gasolina com a combustible. El circuit des del tanc fins els motors complirà la reglamentació contra incendis i de servei de combustible de la Direcció General de la Marina Mercant.

2.6.4 GOVERN

Portarà un sistema servo hidràulic de govern de l'embarcació, accionat per el volant de govern situat a la cabina, front al lloc de pilotatge o consola de comandament, que permeti reduir el número de voltes necessari per a cada virada, evitant una direcció dura.

2.7 ESTIVACIÓ DE MATERIAL

Atès l'encàrrec d'una embarcació polivalent, amb la possibilitat d'adequar-se ràpidament a les diferents tipologies de serveis que es realitzen en l'àmbit aquàtic es disposarà de diferents sistemes per a l'estivació del material:

- Baül a popa per a l'estiva de material divers, sistema d'ancoratge del tauló espinal, tub de rescat, anella salvavides, bossa de rescat aquàtic subministrada per l'Ajuntament de Barcelona.

2.8 SERVEIS

2.8.1 GENERALITATS

Tots els equips, circuits, panells, tubàries etc. Hauran d'anar retolats en català o castellà. Els comandaments de les vàlvules hauran d'anar retolats o marcats en diferents colors segons el servei que facin. (Norma DIN 2403).

2.8.2 EXTRACCIÓ D'AIGUA I CONTRAINCENDIS

La coberta de l'embarcació serà auto buidant per gravetat i en tota la seva extensió. No obstant, s'instal·larà una bomba elèctrica d'extracció d'aigua a popa de cada un dels compartiments estancs sota la coberta de l'embarcació, amb alarma visual i acústica per la presència d'aigua en la consola de comandament de la cabina.

L'equip contra incendis serà com a mínim l'exigit per l'administració en aquest tipus d'embarcacions.

2.8.3 PROTECCIÓ CATÒDICA

Es disposaran ànodes de sacrifici per a la protecció catòdica de totes aquells elements metàl·lics submergits. Es dimensionarà de forma que la seva activitat sigui lo mes duradora possible.

Es disposarà d'un sistema electrònic de control del nivell de protecció catòdica del casc, amb avis en al consola. Equip de mediació de protecció catòdica per a mesuraments en les planxes d'obra via.

L'embarcació haurà d'anar dotada d'un sistema de protecció de tal forma que s'eviten desviacions del casc, els negatius dels elements radioelèctrics i de navegació estan aïllats en la pròpia instal·lació elèctrica amb connexió al negatiu de les bateries, segons la normativa aplicable per a casc d'alumini.

2.9 SERVEI ELÈCTRIC

2.9.1 GENERALITATS

Tot el servei elèctric haurà d'estar protegit i ser de tipus intempèrie.

Tots els cables seran anti-humitats, amb protecció tèrmica exterior, no propagadors de flama i amb blindatge exterior per evitar interferències a altres sistemes. El pas de cables a través de la coberta i mampares serà estanc.

El quadre principal de distribució elèctrica serà d'alta qualitat in-deformable i airejat convenientment. El cablejat interior mantindrà clara la identificació i seguiment de cada un dels circuits que arriben o surten del mencionat quadre. Els interruptors i mesuradors estaran distribuïts sobre el quadre de forma homogènia segons serveis.

2.9.2 DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

El sistema de generació i distribució d'energia elèctrica es realitzarà a 12V i corrent continu.

Es disposarà un grup de bateries per arrancar el motor i un altre per als serveis, més un grup de bateries d'emergència que alimenti els aparells d'ajuda a la navegació i comunicacions. Les bateries seran del tipus marí sense manteniment.

S'instal·larà un carregador de bateries d'alta qualitat i els grups de bateries podran carregar-se des del quadre de presa de terra a port o des de alternadors acoblats als motors.

Per realitzar una correcta distribució d'energia elèctrica entre tots els consumidors s'instal·laran tres desconectadors de bateries i un repartidor de carrega.

Es despondrà d'un quadre elèctric amb els seus corresponents relés, magneto-tèrmics de protecció i interruptors que permetin actuar sobre els diferents equips.

Existirà un esquema planificat en cabina del sistema elèctric.

2.9.3 ENLLUMENAT

L'alimentació del sistema d'enllumenat es realitzarà a través del grup de bateries de serveis, alimentarà l'enllumenat interior, les llums de navegació, llum de "destellos" i llums de coberta.

Es disposarà de punts de llum en cabina (no seran visibles des de l'exterior, tindran possibilitat de canviar a llum vermella i disposaran de potenciòmetre que reguli la seva intensitat), en el panyol de proa i en la plataforma de popa. Totes elles seran tipus LED.

L'encesa i l'apagat d'aquestes llums es realitzarà a través dels interruptors situats en el quadre elèctric.

S'instal·larà les llums de navegació reglamentaries.

S'instal·laran 2 focus de cerca (un a estribor i un a babor l'embarcació) amb les següents característiques

- Tipus LED
- 4000/5000 lúmens
- Amb capacitat d'il·luminar almenys 500 metres de distància.
- Amb possibilitat de ser dirigits manualment o amb control automàtic.

2.9.4 ALIMENTACIÓ D'EQUIPS DE NAVEGACIÓ I COMUNICACIONS.

Per a l'alimentació dels equips d'ajuda a la navegació i comunicacions s'instal·larà un grup de bateries d'emergència, de manera que, en cas de fallada del grup de bateries de serveis, mitjançant una commutació automàtica, entri a funcionar el grup de bateries d'emergència. Addicionalment, com a part del sistema de GMDSS, s'instal·larà una bateria de reserva, que s'haurà de connectar automàticament en cas de fallada de les dues primeres (serveis i emergència).

Aquests elements s'alimentaran a través d'un quadre elèctric independent amb les proteccions corresponents.

S'instal·larà una placa d'alarmes i aparells de mesura de manera que, en cas de fallada en l'alimentació de la bateria de serveis, l'alarma s'activi indicant que ha entrat en funcionament la bateria d'emergència o reserva. Aquesta alarma serà òptica i acústica amb avis a la cabina de comandament i d'intensitat suficient per ser apreciada a la cabina amb els motors principals en funcionament.

2.9.5 CORRENT ALTERNA

Es disposarà una presa de connexió a endoll de C.A. de 220 V monofàsica amb base a presa de terra. Subministrarà energia a través del quadre elèctric al carregador de bateria i als circuits que ho necessitin.

Tindrà un interruptor magneto tèrmic. Es dotarà l'embarcació de presa estanca i cable de 40 m, amb borns preparats per a intempèrie.

S'instal·laran diversos ports USB a la cabina de l'embarcació. La ubicació definitiva d'aquests ports s'indicarà pel **personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona**.

2.10 NAVEGACIÓ I COMUNICACIONS

2.10.1 NAVEGACIÓ

L'embarcació disposarà de:

- Agulla magnètica fixa a la cabina, amb il·luminació i atenuador de la mateixa.
- Prismàtics marinitzats i estancs amb compàs.
- Radar d'estat sòlid amb antena de tipus radom o tancat, com a mínim de 40 W de potència i abast mínim de vint milles nàutiques.
- Pantalla multi-funció GPS-radar-plotter amb diagonal mínima de 12" amb tecnologia IPS i amb la carta digital de la zona determinada per la **Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència**.
- Eco sonda gràfica de casc, compatible amb el GPS i profundímetre amb transductor al casc.

- Botzina de boira amb caixa automàtica de xiulades.

Tots aquests elements seran independents, no hi haurà equips amb doble utilitat. A més, tots ells comptaran amb un talla-corrent individualitzat, i hauran de ser compatibles entre si.

2.10.2 COMUNICACIONS

L'embarcació disposarà de:

- Transceptor fix de VHF DSC classe D Garmin 115I o similar amb GPS i antena Scout KS-22 o similar.
- Dos transceptors portàtils de VHF NSR NTW-1000 o similar, amb els carregadors i bateries.
- Una radiobalisa de seguretat EPIRB NSR NEB-2000C o similar
- 2 megàfons Standard LH-5 o similar, un enfocat a proa de la cabina i una altre encarat a popa, per poder focalitzar el missatge a una direcció o a una altre o a ambdues, regulable y desconectable.
- 2 Llum prioritària estroboscòpica de color blau (una al pont i una a popa de l'embarcació).
- El plànol de disposició dels equips al pont haurà de ser aprovat per la **Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència**, prèviament a l'execució de la instal·lació per part de la Drassana.
- Sistema de radiocomunicacions TETRA – embarcacions: **(serà subministrat per la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència i l'adjudicatari només l'haurà d'instal·lar)**. La instal·lació del sistema queda detallada al Annex 1 del present plec.
- 2 equips d'altaveus (un per l'interior de la cabina i un per l'exterior) dimensionats de tal forma que permetin escoltar les comunicacions de radio rebudes estan la barca en funcionament. En tot cas s'hauran de poder desconnectar i connectar per separat.

2.11 EQUIPAMENT INTERIOR DE LA CABINA

A l'interior del pont de govern es disposaran quatre seients equipats amb un sistema d'amortiment d'impactes, cadascun amb les característiques tècniques següents:

- Dissenyat de forma ergonòmica per a una posició òptima del cos
- Regulació del pes
- Reposacaps
- Mecanisme de suspensió mecànica amb compressor
- Recorregut de suspensió mínima de 100 mm
- Regulació d'alçada
- Amortiment regulable de 4 posicions
- Cinturó de seguretat de dos punts.
- Recolza braços regulable.

Les consoles de comandaments i control de motors, tanques, bateries, alarmes, etc. estaran integrats al lloc de govern.

Es col·locarà a l'interior de la cabina un armari tancat i amb pany de certa resistència per a poder guardar material sensible o cinturons policials amb armes. L'armari haurà de tenir

com a mínim la capacitat de guardar 3 cinturons policials complets amb el seu material de dotació policial (manelles, ASP, emissora, arma, funda etc..)

També s'haurà de reservar espai per a la col·locació de la farmaciola, el DEA o els extintors de seguretat descrits en aquest plec.

La ubicació definitiva dels elements de l'interior de la cabina s'acordarà entre l'adjudicatari i el **personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona**.

2.12 EQUIPAMENT DE COBERTA, MANIOBRA I SEGURETAT

2.12.1 SISTEMA D'AMARRAMENT FONDEIG I REMOLC

El sistema de fondeig de l'embarcació estarà constituït pels següents elements:

- Una àncora d'alt poder d'unió d'acer galvanitzat d'almenys 12 kg, amb ramal de cadena de 10 m. i 8 mm de diàmetre subjectada mitjançant grilló i "cabo" marí de 12 mm o 14 mm i 40 m de longitud.

El sistema d'amarratge i remolc de l'embarcació estarà constituït pels elements següents:

- Molinet elèctric per a hissar l'àncora.
- Tres bites d'alumini per amarratge (dues en popa, suficientment reforçades per ser utilitzades en cas de remolc d'embarcacions mitjançant un peu de gall, i una a proa, del tipus apòstol, que sobresurti del tambutxo de proa.
- Tres cornamuses per costat per amarratge de defenses al port.
- Un càncam per a remolc a la roda.
- Quatre branques per a hissada/arriada de l'embarcació amb les corresponents eslingues i grillons d'acer inoxidable.
- Una gafa (bitxero), tres caps d'amarratge de 12 mi 16 mm de diàmetre, un cap de remolc de 30 mi 25 mm de diàmetre, peu de gall suficientment dimensionat i altres elements necessaris per a la maniobra.
- Dues anelles en popa per a remolc d'objectes i embarcacions situades als extrems, d'una amplitud suficient per a l'ús de grillons grans

2.12.2 EQUIPAMENT DE SEGURETAT

- Sis armilles salvavides autoinflables de 150 N amb llum (dues automàtics i quatre de tret manual) i sis armilles rígides amb caps d'ancoratge.
- Un cèrcol salvavides, amb rebissa de 27,5 m i llum homologada.
- Sis coets amb llum vermella i paracaigudes, sis bengales de mà i un senyal fumigen. Tots els senyals estaran homologats d'acord amb el que estableix el Reial decret 809/1999, de 14 de maig.
- Farmaciola tipus "C", en compliment quan especifica el Reial decret 258/1999, de 12 de febrer, i les seves actualitzacions en vigor.
- Reflector de radar i botzina antiboira de gas.
- Mirall de senyals.
- Quatre punts de fixació, a les dues bandes de la cabina, per a les línies de vida corresponents.
- Desfibril·lador (proporcionat per l'Ajuntament de Barcelona)

En qualsevol cas, l'equipament estarà com a mínim d'acord amb les disposicions i les exigències reglamentàries de la Direcció General de la Marina Mercante per a classe S.

Tot l'equipament es disposarà seguint les instruccions del **personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona**.

2.12.3 DEFENSES

Disposarà dels mitjans adequats i proteccions per poder abarloar-se amb seguretat a tot tipus d'embarcacions.

Es disposarà de 6 defenses pneumàtiques per a protegir l'embarcació.

2.12.4 EQUIPAMENT DE COBERTA

A coberta s'hauran de subministrar i instal·lar els següents elements.

- Baül estanc d'amplada similar a la manega de l'embarcació per a l'emmagatzematge del material de rescat i de l'embarcació. Haurà d'estar fixat a al coberta de forma que es pugui extreure de forma senzilla si interessen.
- Llitera espinal Spencer.
- En la part de popa de l'embarcació, sense que ocasioni dificultats de moviment, s'ubicarà un rodet d'almenys 80 metres de cabo flotant apte per al remolc d'embarcacions. S'inclourà un cabo que tindrà una secció mínima de 16 mm. Així mateix, també s'instal·larà un passador de cabo o estructura que faci de guia del cabo per evitar que exerceixi pressió en alguna estructura.
- Bossa llença cabs
- Cèrcol de rescat
- Tubs de rescat.
- S'haurà de preveure un espai per a col·locar 4 bosses de material de treball dels rescatadors d'unes mesures aproximades de 60x45x45 cm. **(No s'ha de subministra, només preveure el lloc per col·locar-les)**

2.13 PINTURA I ACABAT

El disseny de retolat i identificació de la barca en sostre, laterals i posterior, així com la col·locació dels adhesius normalitzats, s'ajustarà a la normativa gràfica de l'Ajuntament de Barcelona per a vehicles de la Guardia Urbana.

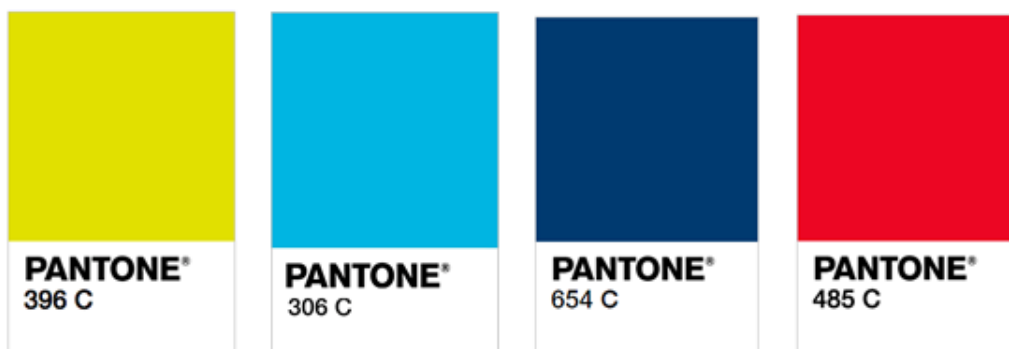
El logotip que identifiqui a la drassana, ha d'incorporar-se a la part baixa posterior del lateral de babord. Aquest punt serà proposat pel carrosser i validat per un **tècnic de l'Ajuntament de Barcelona**.

2.13.1. COLORS DE L'EMBARCACIÓ

La pintura serà de la més alta qualitat. Prèviament al pintat de l'embarcació es prepararà la superfície d'acord amb les recomanacions del fabricant de la pintura però que inclourà com a mínim un raig abrasiu promotor de l'adherència amb material ceràmic, fins a assolir el grau de rugositat adequat. Després es netejaran i es desgriexaran d'acord amb el que indica el fabricant de la pintura.

En les condicions de temperatura i humitat establertes pel fabricant de la pintura es procedirà al pintat de l'obra viva d'acord amb els següents grossors i colors de pintat:

TIPO PINTURA	GRUIX CAPA SECA
MA IMPRIMACIÓ	100 micres
MA SEGELLADORA	150 micres
MA ACABAT	150 micres
MA ANTIFOULING	100 micres



El personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona indicarà un **RAL definitiu** corresponent a cada color.

La pintura de coberta seguirà el següent grossors de pintat, que inclourà la addició d'àrid antilliscant entre les capes d'acabat:

TIPO PINTURA	GRUIX CAPA SECA
MA IMPRIMACIÓ	80 micres
MA SEGELLADORA	100 micres
MA ACABAT	2x60 micres

La pintura a l'interior del pont de govern serà de color que eviti els reflexos i faciliti la navegació nocturna.

Les mampares aniran folrades amb material tipus PVC escumat o similar, apte per a ambients marins i de fàcil manteniment. Els panells del sostre aniran, a més, entapissats amb un material símil pell certificat.

El tipus de font per a tots els textos és el del logotip propi de les policies locals, **Akzidenz Grotresk Bold**.

La paraula "polícia" anirà en lletres minúscules i la paraula "Guàrdia Urbana" portarà les inicials en majúscula.

El disseny d'acabat de la pintura de l'embarcació es realitzarà en coordinació amb la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència a proposta de l'adjudicatari.



2.13.2 RETOLACIÓ. ANAGRAMES, CINTES REFLECTORES I ESCUTS

El nom de l'embarcació i matrícula serà determinat durant la construcció i els tràmits legals establerts per la capitania marítima.

Els anagrames corresponents als vehicles serà:

BA-003

Previ a la retolació caldrà confirmar a l'Ajuntament de Barcelona els anagrames.

2.14 MANTENIMENT

El manteniment de l'embarcació serà senzill, de baix cost anual, no hi haurà necessitat de recorregut, ni manteniment preventiu d'importància a la mar i s'haurà de poder dur a terme a la base de la Guàrdia Urbana de Barcelona.

2.14.2 CHECK LIST REVISIÓ I MANTENIMENT

L'adjudicatari haurà d'entregar un "chek list" de l'embarcació de punts de revisió diària amb apartats rellevants del casc, motor, i equipament entre els quals cal incloure les revisions prèvies a la navegació.

Així mateix haurà d'incloure un pla de manteniment correctiu i preventiu per al cicle de vida de l'embarcació i dels seus components.

En qualsevol cas es subministrarà el manual d'operacions i manteniments de l'embarcació coherent amb l'ús professional i el nombre d'hores de funcionament a l'any. Aquest manual haurà d'incloure la electrònica i resta d'elements instal·lats. També s'adjuntarà un esquema de la instal·lació elèctrica, hidràulica i pneumàtica.

Tots els documents hauran de lliurar-se en català o castellà, i es lliuraran un mínim de 2 jocs impresos i un parell de digitalitzats a través de CD o PEN drive.

2.15 REMOLC

L'embarcació s'entregarà amb un remolc de 2 o 3 eixos amb cabrestant manual incorporat per a facilitar la càrrega i fixacions laterals. Estarà dotat de fre d'inèrcia de sèrie, llums per a la circulació i doble placa de matrícula. Es subministrarà matriculat i amb la documentació necessària per a la circulació. El PMA serà adequat segons l'embarcació.

La part de les llums posteriors es podrà connectar a una tensió de 12 o 24 V indistintament. La connexió es farà amb una pinya de 13 pins. S'incorporarà una pinya sense connexió elèctrica a la part davantera del parafang per a disposar del connector posterior durant les maniobres de botat a l'aigua de l'embarcació.

3. TERMINIS DE LLIURAMENT

3.1 DOCUMENTACIÓ, PLANOS I MANUALS

Amb l'embarcació es lliuraran a la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència els documents i certificats pertinents expedits per la Direcció General de la Marina Mercante necessaris per a la navegació de l'embarcació corresponent a la llista 8a (classe S) del Registre Marítim:

Certificat de navegabilitat i seguretat. S'entregaran els certificats de garantia de l'embarcació i dels equips instal·lats.

3.2 LLOC I TERMINIS DE LLIURAMENT.

L'embarcació serà lliurada a la ubicació que la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència indiqui llesta per navegar, amb tots els equips estibats i fixats al lloc corresponent i amb la documentació pertinent en regla.

La recepció es farà d'acord amb allò exigint al PPT. El constructor adjudicatari queda obligat a expenses a transportar l'embarcació per al seu lliurament a les instal·lacions que la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència indiqui.

Són a càrrec de l'adjudicatari els possibles danys que durant el trasllat pugui patir l'embarcació.

Termini de lliurament serà de 8 mesos des del dia següent a la formalització del contracte.

4. FORMACIÓ

Amb posterioritat a les proves de mar i abans de l'entrega de l'embarcació, la drassana realitzarà en la ubicació indicada per l'Ajuntament de Barcelona una jornada de formació, que tractarà sobre el maneig, l'ús i el manteniment de l'embarcació i que anirà dirigida a la tripulació que l'Ajuntament de Barcelona consideri oportuna.

5. GARANTIA DEL SUBMINISTRAMENT

La drassana ha de garantir l'embarcació i tots els seus equips contra qualsevol defecte produït pel projecte, mà d'obra o material defectuós, durant un període de **dotze mesos** a partir de la data de lliurament.

Pel material de construcció del casc, coberta i cabina la garantia serà **de seixanta mesos** des del lliurament.

Es valorarà un augment del termini de garantia

Aquestes garanties consistiran en la reparació, modificació o substitució dels elements defectuosos de la unitat afectada, tot això sense càrrec. Totes aquestes operacions es realitzaran sempre que sigui possible a les dependències de la Guardia Urbana de Barcelona.

5.1 REVISIONS

Durant l'últim trimestre del període de garantia, l'empresa adjudicatària farà una revisió general de l'embarcació, que s'efectuarà a les dependències de la Guardia Urbana de Barcelona sense càrrec per a l'esmentat Servei.

ANNEX 1: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ EN LES EMBARCACIONS DE LA GUB (LOT 2) DE L'EQUIPAMENT EMBARCAT DE TRANSMISSIÓ DE VEU.

Sistema de radiocomunicacions TETRA – embarcacions: **(serà subministrat pel Departament de Recursos Materials. L'adjudicatari serà responsable d'instal·lar-lo i comprovar que funcioni, en tot cas l'adjudicatari sempre serà responsable d'entregar la radio funcionant correctament).**

En els següents apartats es fa una descripció detallada de cadascun dels elements que han de formar part de la instal·lació en una embarcació d'un equip de radiocomunicacions digitals TETRA DMO – Gateway SCG22 de SEPURA, especificant les diferents connexions i la seva distribució.

El sistema de radiocomunicacions estarà compost per:

- 1 Terminal TETRA DMO – Gateway SEPURA SCG22 per a la Xarxa RESCAT i els seus accessoris:

Mitjançant el terminal SCG22 es poden establir comunicacions de veu i dades a través de la xarxa TETRA RESCAT i realitzar la funció de DMO - Gateway. El terminal SCG22 està format pels següents elements:

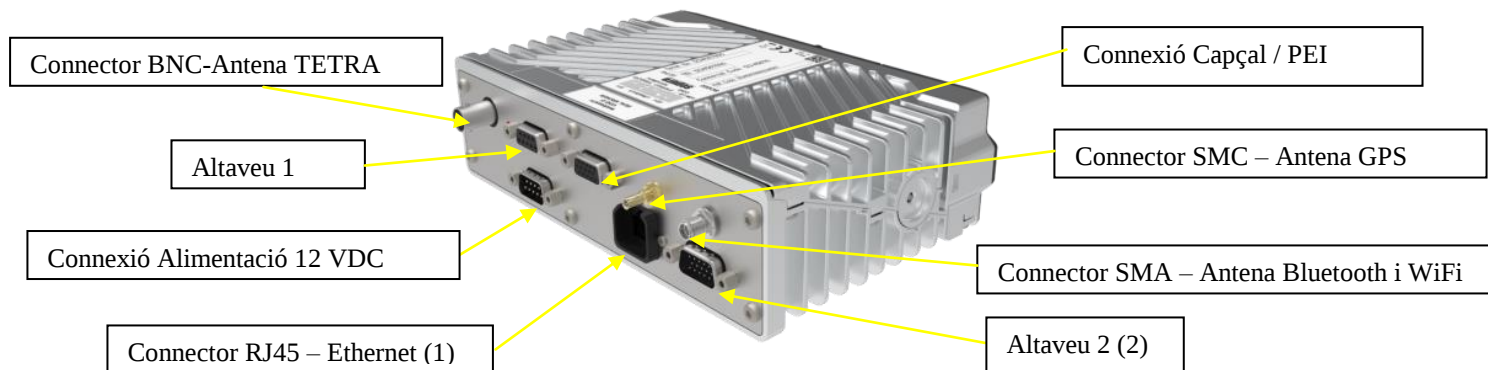
- Transceptor SCG22 per a la xarxa RESCAT.
- Capçal SCC3 SCG22.
- Equipament àudio o adaptació al sistema acústic integrat del vehicle.
- Suports i cables d'interconnexió.

A continuació es descriuen amb més detall aquests elements:

Transceptor SEPURA SCG22 per a la xarxa RESCAT

El transceptor SCG22 inclou:

- 1 CPU SCG22, amb suport: que disposa de les connexions per a antena TETRA (BNC femella), per a antena GPS (connector SMC), dues connexions per a capçal i una altra per a alimentació i àudio (que van unides en el mateix connector). Grandària i Pes: 938g – 179 mm x 50mm x 116 mm.



Terminal SCG22, vista de darrere.

NOTA: Per a la versió d'1 sola consola els connectors identificats en la imatge com 1 i 2 no hi son.



Terminal SCG22 , vista frontal.

Concretament, les connexions són:

- 1 connector DB15 "estret – High Density" que es connecta directament amb el capçal.
- 1 connector DB9 (Power) per a alimentació: es connecta a l'entrada d'alimentació de la instal·lació.
- 1 connector DB9 (Power) per a programació i altaveu.
- 1 connector per a antena TETRA BNC femella.
- 1 connector per a antena GPS SMC mascle invertit (amb el conductor "viu" i la rosca exterior).

Capçal Terminal SCG22

Capçal SEPURA amb el dispositiu de cancel·lació de l'eco i un connector DB15 "estret - High Density" per la connexió de dades PEI. Grandària i Pes: 225g – 185mm x 58 mm x 33 mm .



Capçal del SCG22.

Equipament àudio del SCG22

L'equipament àudio del terminal SCG22 consta de:

- 1 Micròfon intel·ligent SCG22 amb PTT, una tecla configurable i cable helicoïdal, amb suport, es col·loca en el quadre de comandament del vehicle, prop del capçal.



Micròfon intel·ligent SCG22.

Suports i cables d'interconnexió

Per a interconnectar i instal·lar els elements del SCG22 també es necessiten els següents materials:

- 1 cable d'interconnexió de 5m que permet instal·lar el capçal separat del transceptor. **(No subministrat pel Departament de Recursos Materials).**



Cable d'interconnexió de 5m.



- El kit d'instal·lació del capçal en el quadre de comandament, usat per a ajustar de manera òptima l'angle de visió del propi capçal. Aquest kit inclou un dispositiu enroscable que permet fixar la posició de la consola una vegada ajustada aquesta. El kit conté: el suport del pivot del capçal, kit de muntatge d'inclinació, suport fix i cargols. **(No subministrat pel Departament de Recursos Materials).**



Suport Capçal SCG22.

- El cable amb el connector d'alimentació de la CPU. Aquest cable de 5m de longitud és subministrat amb fusibles en línia i fil d'ignició. **(No subministrat pel Departament de Recursos Materials).**

L'alimentació del terminal SCG22 és de 12VDC.



Cable d'alimentació de 5m.

- El cable amb el connector d'àudio de la CPU. Aquest cable presenta un connector de 2 pols. A més, disposa de 2 fils d'entrada i sortida que inicialment no s'utilitzen en la instal·lació per als vehicles de la xarxa RESCAT. **(No subministrat pel Departament de Recursos Materials).**



Cable d'àudio amb 2 fils d'entrada i sortida

Antena

El terminal Gateway SCG22 de SEPURA necessita l'antena combinada TETRA/GPS/GPRS/WIFI/LTE que s'especifica a continuació:

- 1 antena GPS/TETRA de 1/4 d'ona, 380 – 400 MHz. Així mateix és necessària la base d'antena amb l'extensió del cable d'antena RG-58 amb el connector de base d'antena ja muntat i connector BNC mascle grimpat, per a connectar a la CPU del terminal SEPURA i l'extensió del cable d'antena GPS RG-174 acabada en un dels seus extrems amb un connector SMC (per a connectar amb la CPU).
- 1 antena combinada GPS/GSM/GPRS/UHF.