



COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA
IV Reparto - Ufficio Navale



**SPECIFICA TECNICA PER L'ACQUISIZIONE DI DUE VEDETTE COSTIERE RHIB
(“RIGID HULL INFLATABLE BOAT”) COMPRENSIVE DI PACCHETTO LOGISTICO**

Maggio 2022

Sommario

A.	PREMESSA.....	5
A.1.	GENERALITA'.....	5
A.2.	SCOPO.....	5
A.3.	SORVEGLIANZA DI COSTRUZIONE.....	5
A.5.	REQUISITI DEI MATERIALI.....	6
A.6.	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	6
A.7.	FORNITURA.....	6
A.7.1.	Oggetto fornitura.....	6
A.7.2.	Spese intervento terzi.....	7
A.7.3.	Parti escluse dalla fornitura.....	7
A.8.	GESTIONE LOGISTICA.....	8
A.9.	TERMINI DI CONSEGNA.....	8
B.	REQUISITI OPERATIVI.....	9
B.1.	PREMESSA.....	9
B.2.	AMBIENTE OPERATIVO.....	9
B.3.	COMPITI.....	9
B.4.	CAPACITA' DI NAVIGAZIONE.....	9
B.5.	CAPACITA' DI TELECOMUNICAZIONI.....	10
B.6.	CAPACITA' TECNICO OPERATIVE.....	10
B.6.1.	Velocità.....	10
B.6.2.	Tenuta al mare.....	10
B.6.3.	Manovrabilità.....	11
B.6.4.	Autonomia.....	11
B.6.5.	Rimorchio.....	11
B.7.	DEFINIZIONE DI DISLOCAMENTO.....	11
B.8.	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'UNITA'.....	11
B.8.1.	Dimensioni generali di massima.....	11
B.8.2.	Distribuzione dei pesi.....	11
B.8.3.	Assetto e stabilità.....	12
B.9.	RUMOROSITA'.....	12
C.	SCAFO E TUBOLARI.....	13
C.1.	GENERALITA'.....	13
C.2.	CARATTERISTICHE PRINCIPALI.....	13
C.3.	CABINA.....	14
C.4.	TUBOLARI.....	15
D.	PROPULSIONE.....	17
D.1.	PROFILO D'USO.....	17
D.2.	MOTORIZZAZIONE FUORIBORDO (Tipo A).....	17

D.3.	MOTORIZZAZIONE ENTRO/FUORIBORDO (Tipo B)	17
D.4.	AUSILIARI PROPULSIONE	18
D.5.	IMPIANTO DI CIRCOLAZIONE ACQUA MARE (Tipo B),.....	18
D.6.	CONDOTTE ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE (Tipo B).....	19
D.7.	CONDOTTE DI SCARICO GAS (Tipo B).....	19
E.	IMPIANTO ELETTRICO	20
E.1.	IMPIANTO ELETTRICO IN CORRENTE CONTINUA	20
E.2.	GENERATORE ADDIZIONALE	21
E.3.	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	21
F.	AUSILIARI SCAFO.....	22
F.1.	IMPIANTO ESAURIMENTO SENTINE	22
F.2.	IMPIANTO ACQUA DOLCE	22
F.3.	PITTURAZIONI.....	22
F.4.	SCRITTE DISTINTIVE – LOGHI- LIVREA.....	22
F.5.	ESTINTORI	22
G.	ALLESTIMENTO	23
G.1.	GENERALITA'.....	23
G.2.	TIMONERIA.....	23
G.2	EQUIPAGGIAMENTO INTERNO DELLA CABINA	25
G.4	ACCESSORI DI COPERTA.....	25
H.	SISTEMA DI COMBATTIMENTO.....	27
H.1.	SISTEMA DI NAVIGAZIONE, COMANDO, CONTROLLO E TELECOMUNICAZIONI.....	27
I.	ATTREZZATURE MARINARESCE	28
I.1.	ANCORA E CATENA.....	29
I.2.	BITTE E PASSACAVI.....	29
I.3.	DOTAZIONI DI COPERTA	29
I.4.	PARABORDI	29
J.	DOTAZIONI FISSE E MOBILI, PARTI DI RICAMBIO.....	31
J.1.	DOTAZIONI SICUREZZA	31
J.2.	DOTAZIONI VARIE.....	31
J.3.	PARTI DI RICAMBIO	31
J.4.	DOTAZIONI DI FORNITURA COGEGUARFI NAVALE.....	32
J.4.1.	Munizionamento	32
J.4.2.	Apparecchiature elettroniche.....	32
J.4.3.	Dotazioni nautiche.....	32
K.	PESI.....	33
K.1.	A DISPOSIZIONE COGEGUARFI NAVALE.....	33
K.2.	EXTRA PESI RICHIESTI IN CORSO D'OPERA	33

L.	DOCUMENTAZIONE TECNICA	34
L.1.	DOCUMENTAZIONE DI GARA	34
L.3.	MONOGRAFIA	35
L.4.	MATERIALE DI RAPPRESENTANZA	35
L.5.	RTVR (RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE RISCHI)	35
L.6.	DUVRI	35
M.	VERIFICHE, PROVE E COLLAUDI	36
M.1.	GENERALITÀ	36
M.2.	APPONTAMENTO PER LE PROVE DI CONFORMITÀ.....	36
M.3.	VERIFICA DI CONFORMITÀ E ACCETTAZIONE (HAT e SAT)	36
M.3.1.	Rilievi rumorosità.....	38
M.4.	COLLAUDO MATERIALI.....	38
N.	ADDESTRAMENTO, SUPPORTO E GARANZIA.....	39
N.1	GENERALITÀ'.....	39
N.2.	ADDESTRAMENTO BASICO	39
N.3.	SUPPORTO LOGISTICO	39
N.3.1.	Manutenzioni programmate.....	39
N.3.2.	Manutenzioni correttive	39
N.4.	GARANZIA	40
	ANNESSE A: ELENCO DEI FATTORI DI VALUTAZIONE TECNICA.....	42
	ANNESSE B: DEFINIZIONE DEL DISLOCAMENTO.....	43

A. PREMESSA

A.1. GENERALITA'

Il Comando Generale della Guardia di Finanza – Ufficio Navale – intende implementare il segmento delle unità navali costiere impegnate per l'assolvimento dei compiti istituzionali nelle acque marittime territoriali ed internazionali con l'acquisizione di nr. 2 unità tipo "RHIB" (*Rigid Hulled Inflatable Boat*), l'una equipaggiata con motori fuoribordo (**Tipo A**) e l'altra con motori entro-fuoribordo diesel (**Tipo B**). All'esito di un adeguato periodo d'impiego delle prime due unità navali, potrà essere esercitata l'opzione (in una o più *tranche*) di ulteriori imbarcazioni di **Tipo A** e/o di **Tipo B**, fino alla concorrenza di nr. 110 piattaforme.

A.2. SCOPO

Scopo del presente documento è di fornire agli operatori economici concorrenti il maggiore numero possibile di indicazioni atte a meglio definire la configurazione delle unità navali in acquisizione da parte del Corpo della Guardia di Finanza (di seguito Corpo).

A.3. SORVEGLIANZA DI COSTRUZIONE

Le unità dovranno essere classificate dal RINA (o altra società IACS) in accordo alle "**Rules for the Classification of Fast Patrol Vessels**" o equivalente con le seguenti caratteristiche di classe:

- PC; [✳] Hull,
- "Maritime Police and Patrol",
- "Offshore Navigation".

Le unità dovranno inoltre essere realizzate con categoria di Progettazione "**Categoria A**" della DIRETTIVA 2013/53/UE.

La progettazione, la costruzione e l'allestimento delle unità dovrà essere realizzato in conformità a quanto previsto dalle norme RINA per FPV ove richiamate e alle notazioni aggiuntive di classe richieste ai fini dell'ottenimento del Certificato di Classe sopra indicato. Eventuali deroghe all'applicazione del regolamento di cui sopra che si rendessero necessarie durante la costruzione delle unità, saranno valutate dal RINA previa approvazione del Comando Generale Guardia di Finanza – Ufficio Navale.

A.4. ANTINQUINAMENTO

Le unità saranno conformi alla Convenzione internazionale sul controllo dei sistemi antivegetativi nocivi sulle navi (Convenzione AFS).

Le stesse saranno provviste di dichiarazione di conformità all'Annesso I della Convenzione come da decreto ministeriale del 28 agosto 1987.

A.5. REQUISITI DEI MATERIALI

Tutti i materiali impiegati nella costruzione saranno consentiti dalla legge sulla sicurezza degli ambienti di lavoro. Saranno della migliore qualità, idonei all'uso marino in relazione al tipo di servizio e, comunque, ottimizzati al fine del contenimento del peso, del raggiungimento delle prestazioni di velocità e autonomia richieste oltre che all'ottenimento dell'efficienza dei sistemi e/o componenti elettromagnetici della piattaforma. Tutti i giunti compensatori e tubi flessibili non metallici riporteranno su idonea targhetta metallica la data di scadenza/sostituzione e una colorazione che individui il fluido di esercizio in accordo con le normative MM NAV-70-4241 e NAV-70-4730. Tutti gli impianti, i materiali e le dotazioni fisse e mobili utilizzate saranno nuovi, non usati in precedenza o ricondizionati e conformi alle norme RINA for FPV ove richiamate e notazioni addizionali di classe richieste nonché MED ove contemplate.

A.6. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione della fornitura il Cantiere si uniformerà alle disposizioni generali contenute nelle seguenti pubblicazioni e regolamenti della Guardia di Finanza e della Marina Militare, per quanto applicabili e non modificate dalla presente specifica:

- Capitolato Generale d'oneri per le forniture di beni e le prestazioni di servizi occorrenti per il funzionamento del Corpo della Guardia di Finanza;
- Regolamenti RINA per *Fast Patrol Vessels (Rules for the Classification of Fast Patrol Vessels)*, o altra società IACS;
- DIRETTIVA 2013/53/UE del 20 novembre 2013 relativa alle "imbarcazioni da diporto e alle moto d'acqua" e sue normative correlate;
- NAV-50-6145-0003-00B000 - "Disposizioni relative alla targhettatura e siglatura dei cavi e del materiale elettrico a bordo delle UU.NN. della M.M.I.";
- NAV-70-1905-0010-14-00B000 - "Norme per il rilievo della rumorosità nei locali di bordo classificazione dei locali e limiti di accettabilità";
- NAV-70-4730-0003-13-00B000 "Norma Tecnica per l'acquisizione, l'installazione e l'impiego dei tubi flessibili sulle Unità della M.M.I.";
- Norma ISO 9001:2015 "Quality Management System";
- Norma ISO 6185-4, marchiatura CE, Battelli con lunghezza dello scafo compresa tra 8 m e 24 m con una potenza del motore maggiore o uguale a 15 kW.

A.7. FORNITURA

A.7.1. Oggetto fornitura

La fornitura comprenderà:

- i documenti, i disegni e gli elementi di progetto secondo quanto indicato dalla relativa sezione della presente specifica;
- lo scafo completamente allestito e munito di tutti i suoi accessori, impianti, parti di complemento, dotazioni fisse e mobili, nonché equipaggiamenti necessari all'effettivo impiego con sistemazioni, congegni ed apparecchi per il governo, per

l'esercizio, per la manovra, per la sicurezza dell'unità e della vita umana in mare, secondo quanto previsto nei successivi paragrafi della presente specifica;

- gli apparati di comunicazione, posizionamento, scoperta e navigazione;
- l'installazione a bordo delle dotazioni e componenti di eventuale fornitura della Guardia di Finanza;
- i combustibili, i lubrificanti, gli additivi nonché gli altri materiali di consumo necessari per le prove preliminari e quelle contrattuali, con esclusione del munizionamento che dovrà essere fornito dalla Guardia di Finanza;
- l'effettuazione di tutte le uscite in mare necessarie per le prove/collaudi/verifiche di conformità previste;
- la sorveglianza ed i collaudi richiesti dal RINA o altro Ente governativo o di certificazione;
- l'attuazione di un Sistema di Qualità, rispondente alla norma UNI EN ISO 9001/2015, o di certificazione equivalente, rilasciata da Enti o Istituti Governativi riconosciuti;
- il materiale di rappresentanza come da paragrafo L.4.;
- gli oneri derivanti dalla garanzia contrattuale nonché i lavori previsti al termine della stessa;
- l'allineamento con unità galleggiante delle antenne radar, del visore diurno/notturno, della bussola magnetica, bussola satellitare;
- il trasporto ed imballaggio dei materiali di costruzione;
- l'alaggio e verifica carena a fine prove contrattuali con eventuale alaggio/immissione in bacino (se necessario);
- addestramento basilico del personale di bordo;
- pacchetto logistico e garanzia contrattualmente previsti;
- le azioni necessarie ad ottemperare alle eventuali prescrizioni formulate dal RINA sul certificato di Classe.

A.7.2. Spese intervento terzi

Le spese di missione e/o intervento di altri Enti collaudatori e/o certificatori (CISAM, CSSN, CETENA, ecc.), eventualmente richiesti dalla Guardia di Finanza - Ufficio Navale, dovranno essere a carico del cantiere navale aggiudicatario. Le ulteriori spese per la verifica dei collegamenti/ impianti da sostenere nel corso dei collaudi, dovranno essere a carico dell'aggiudicatario sino alla consegna definitiva delle unità navali alla GdF.

A.7.3. Parti escluse dalla fornitura

E' escluso dalla fornitura quanto specificatamente indicato come "Dotazioni di fornitura Guardia di Finanza", in particolare:

- apparati ed impianti indicati come fornitura GdF e/o governativa nella presente specifica;
- pezzi di rispetto per gli impianti ed apparati di cui al punto precedente;
- munizionamento, incluso quello necessario per le prove contrattuali;

Per le parti di fornitura Guardia di Finanza, il Cantiere, alla consegna del materiale, presenterà apposita ricevuta e polizza di assicurazione.

A.8. GESTIONE LOGISTICA

Le unità risponderanno a criteri di impiego versatili ed economici sia in relazione all'esercizio che alla manutenzione della stessa.

Il cantiere costruttore dovrà fornire un "analisi del costo del ciclo di vita" per le unità in costruzione. Il documento dovrà vertere principalmente sulla stima dei costi del sistema di supporto durante la fase di esercizio (considerando un periodo di vita utile di 20 anni). Il documento dovrà costituire una base di riferimento ingegneristica da utilizzare come supporto alla decisione durante il ciclo di vita delle imbarcazioni.

A.9. TERMINI DI CONSEGNA

Il luogo di consegna delle unità navali è da intendersi presso i Comandi navali della Guardia di Finanza che saranno preventivamente comunicati alla Ditta.

Le 2 unità navali dovranno essere approntate alla verifica di conformità **entro 240 giorni solari** decorrenti dal giorno successivo al verbale d'avvio dell'esecuzione contrattuale e comunque **non oltre il 30 ottobre 2023**.

Al termine del collaudo favorevole delle unità la Ditta provvederà a propria cura e spese, entro il termine perentorio di 10 (dieci) giorni solari, a:

- a. pulizia e raspetto generale delle imbarcazioni;
- b. imbarco e stivaggio delle dotazioni mobili;
- c. consegna dei battelli pronti alla navigazione (combustibile escluso).

Solo dopo la ricezione della comunicazione via Posta Elettronica Certificata sul favorevole esito della verifica di conformità, ovvero di copia del verbale redatto dalla Commissione, la Ditta potrà emettere fattura per il successivo pagamento secondo le tempistiche e modalità contrattualmente disciplinate.

B. REQUISITI OPERATIVI

B.1. PREMESSA

Le unità dovranno caratterizzarsi per la versatilità d'impiego, anche con equipaggio ridotto, l'economicità nei costi di gestione, la razionale disposizione degli apparati ed impianti al fine di consentire agevoli operazioni manutentive/conservative.

B.2. AMBIENTE OPERATIVO

Le unità dovranno essere destinate prevalentemente all'impiego operativo in area di classe A1 (Normativa GMDSS) nel bacino del Mediterraneo.

B.3. COMPITI

Le unità dovranno essere progettate e costruite per assolvere i compiti demandati al Corpo ed in particolare per il pattugliamento, la vigilanza e la scoperta, effettuando manovre di affiancamento in sicurezza ad altre navi, anche in condizioni meteomarine particolarmente avverse. Pertanto le unità dovranno essere in grado di eseguire agevolmente rapide manovre anche in spazi ristretti, repentini cambi di velocità e improvvisi arresti d'emergenza.

B.4. CAPACITA' DI NAVIGAZIONE

I battelli dovranno essere idonei ad effettuare operazioni di "*maritime situation awareness*" e "*boarding*" anche in condizioni meteomarine avverse e pertanto, dovrà essere in grado di eseguire rapide accelerazioni e repentini cambi di rotta anche in presenza di moto ondoso significativo (SS 5).

Per lo specifico e peculiare impiego operativo i battelli dovranno:

- a. essere caratterizzati da elevata robustezza e resistenza agli urti, eccezionale stabilità e tenuta al mare, adeguata galleggiabilità e design ergonomico e funzionale;
- b. avere allestimenti modulabili in relazione alle diverse esigenze operative, concernenti l'ordine e sicurezza pubblica in mare e il contrasto ai traffici illeciti;
- c. essere in grado di operare anche in acque con bassi fondali in presenza di frangenti e risacca;
- d. consentire l'agevole recupero di naufraghi dal mare;
- e. offrire un'adeguata protezione all'equipaggio di bordo in presenza di condizioni meteorologiche e climatiche avverse;
- f. garantire un assetto ottimale in navigazione ed un'elevata stabilità, con ridotti moti di rollio e beccheggio.

La modalità di utilizzo durante la vita operativa delle imbarcazioni sarà mediamente di **500 ore di moto/anno** di cui:

- g. 450 ore alla velocità operativa (35 nodi);
- h. 50 ore alla velocità massima (almeno 50 nodi per l'imbarcazione di Tipo A ed almeno 45 nodi per l'imbarcazione di Tipo B).

B.5. CAPACITA' DI TELECOMUNICAZIONI

Le unità opereranno con dotazioni tecnologiche nel settore marittimo A1, la cui area è definita dal regolamento del *Safety Of Live At Sea* (SOLAS). Le prestazioni delle apparecchiature da installare soddisferanno i requisiti di funzionamento per garantire la piena operatività della navigazione, anche nelle condizioni meteomarine di cui al precedente paragrafo.

Le unità saranno dotate di idonee apparecchiature e vettori atti a garantire i collegamenti della stessa nella rete della GdiF, compreso l'utilizzo nella rete di Comando e Controllo del Corpo, della Marina Militare Italiana, della Guardia Costiera, il collegamento con il naviglio mercantile, da pesca e da diporto. Tale capacità permetterà di operare anche in collaborazione con altro naviglio ed aeromobili del Corpo, della Marina Militare e S.A.R..

B.6. CAPACITA' TECNICO OPERATIVE

Per soddisfare i compiti di cui al paragrafo 1., le unità dovranno possedere i seguenti requisiti tecnici.

B.6.1. Velocità

In condizioni di calma di mare e di vento e al dislocamento di 2/3 del pieno carico (incluso passeggeri), con i motori termici ad un carico non superiore al 90%, le unità dovranno garantire:

- Velocità massima (**Tipo A**)..... almeno nodi 50 (*)
- Velocità massima (**Tipo B**)..... almeno nodi 45 (*)
- Velocità di ingresso in planata..... non superiore a nodi 20

B.6.2. Tenuta al mare

Le unità, al dislocamento di 2/3 del Pieno Carico, dovranno assicurare:

- la piena operatività in condizioni di mare allo stato 3 (**SS3**) valore medio dello spettro Jonswap, senza restrizioni di rotta alle seguenti velocità:
 - Velocità massima (Tipo A)..... almeno nodi 45(*)
 - Velocità massima (Tipo B)..... almeno nodi 40(*)
- la piena operatività in condizioni di mare allo stato 4 (**SS4**) valore medio dello spettro Jonswap, senza restrizioni di rotta alle seguenti velocità:
 - Velocità massima almeno nodi 35(*)
- operazioni di controllo, pattugliamento e "boarding", seppur con le opportune riduzioni di velocità e limitazioni di angolo di incontro, anche in presenza di moto ondoso significativo (**SS 5**).

La sopravvivenza delle unità con stato di mare 6 (SS6), con le appropriate restrizioni di rotta e velocità.

Lo stato del mare e le grandezze di riferimento sono definiti in accordo con quanto riportato negli STANAG 4154 e 4194.

I dati previsionali relativi ai parametri di *Seakeeping* sopracitati dovranno essere presentati, unitamente alla Specifica Tecnica di Offerta.

() Fattore di valutazione dell'offerta tecnica, Annesso A.*

B.6.3. Manovrabilità

Le unità dovranno assicurare elevata manovrabilità tale da permettere di operare efficacemente in acque ristrette ed effettuare agevolmente ed in sicurezza manovre di affiancamento ad altre navi anche in mare aperto.

B.6.4. Autonomia

La capacità di carbolubrificanti contenuti nei serbatoi, al dislocamento di pieno carico iniziale e in condizioni di calma di mare e di vento, dovrà garantire una autonomia di 500 miglia a velocità non inferiore a 20 nodi. Al rientro dalla missione nei depositi rimane un margine non utilizzato pari al 5% della capacità totale più una quota non aspirabile del 2%.

B.6.5. Rimorchio

Le unità dovranno essere equipaggiate in modo da prendere e dare rimorchio almeno da/a unità similare.

B.7. DEFINIZIONE DI DISLOCAMENTO

Vedasi documento in ANNESSO B.

B.8. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'UNITA'

B.8.1. Dimensioni generali di massima

Le unità dovranno presentare le seguenti dimensioni principali di massima:

- Lunghezza (Lmax) motori esclusi..... m. 11,0 (± 5%)
- Larghezza massima (Bmax)..... m. 3,0 (± 10%)
- Immersione massima a pieno carico m. 0,8

B.8.2. Distribuzione dei pesi

La distribuzione dei pesi costituente l'imbarcazione, nonché quella relativa ai vari accessori e dotazioni elencati nel presente capitolato, dovrà risultare sul fascicolo dettagliato dell'esponente di carico che la Ditta allegnerà al progetto.

La variazione dei pesi dovuta al consumo del combustibile non dovrà mutare in maniera significativa l'assetto longitudinale e trasversale del battello.

B.8.3. Assetto e stabilità

Particolare cura dovrà essere posta nella distribuzione dei pesi, fissi e mobili, in modo che l'imbarcazione, completamente allestita, risulti trasversalmente dritta nelle varie condizioni di carico.

La disposizione dei pesi in senso longitudinale sarà invece curata privilegiando l'assetto ottimale dell'unità, leggermente appoppata, nelle varie condizioni di navigazione.

B.9. RUMOROSITA'

Le unità saranno progettate e costruite in accordo alla NAV – 70 – 1905 – 0010 – 14 - 00B000 - "*Norme per il rilievo della rumorosità nei locali di bordo - classificazione dei locali e limiti di accettabilità*", con applicabilità alla sola cabina.

Il valore limite applicabile¹ sarà quello espresso in dB(A) nella tabella in APPENDICE "E" della sopraccitata Norma, con le seguenti precisazioni:

- cabina equiparata a locale di **Cat. C**², con misurazione alla sola "andatura di crociera"³ (individuata in 30 nodi per l'unità in argomento),
- tolleranza di misurazione pari a +5dB sul valore limite ammissibile.

Le misurazioni saranno eseguite in accordo con le procedure stabilite alla citata normativa.

¹ Valore limite applicabile dato dal valore limite ammissibile più la tolleranza di misurazione.

² Locali quali il benessere del personale è di particolare importanza o deve essere garantita una buona intelligibilità delle comunicazioni a voce (para 2.1 della Norma), Categoria C: valore limite ammissibile 70 dB.

³ L'Appendice E della Norma prevede la misurazione a due andature ("di crociera" e "di tutta forza")

C. SCAFO E TUBOLARI

C.1. GENERALITA'

La carena sarà del tipo planante, caratterizzata da forme idrodinamiche a "V" profonda, idonea a garantire una buona tenuta al moto ondoso.

Il materiale della carena e del ponte sarà l'alluminio marino saldato (*peraluman*), caratterizzato da ottime caratteristiche meccaniche, resistente alla corrosione marina e in grado di conferire una maggior leggerezza all'unità.

La carena dovrà essere caratterizzata dai seguenti elementi costruttivi:

- a. nr.2 (due) pattini di sostentamento longitudinali per lato (oltre allo spigolo di murata), che avranno la funzione di mantenere l'assetto di planata anche alle basse velocità o sotto carico;
- b. nr.2 (due) *redan* o gradini trasversali per separare le superfici di planata aumentando l'efficienza e stabilità longitudinale;
- c. nr.1 (un) canale centrale di ventilazione nella zona poppiera che garantisca una maggiore stabilità in virata.

Per facilitare l'ingresso in planata dell'imbarcazione e per mantenere l'assetto in navigazione, anche in presenza di carico asimmetrico, l'unità dovrà essere dotata di alette correttive di assetto (tipo *interceptor*).

Tutte le strutture e i componenti (scafo, coperta, tubolare, console, sedili, cabina, etc.) dovranno essere resistenti per poter sostenere, in condizioni di pieno carico, l'impatto laterale e verticale che corrisponde alle condizioni descritte nelle prestazioni dell'unità.

La prevenzione o il contenimento della corrosione galvanica dovrà essere realizzata evitando il contatto tra materiali di nobiltà diversa, separando, quindi, elettricamente metalli differenti attraverso l'impiego di idoneo materiale isolante, rivestimenti protettivi e/o di inibitori.

Tutti i perni e le viti passanti nonché i dispositivi di fissaggio in acciaio inox sopra la linea di galleggiamento, invece, dovranno essere assemblati allo scafo tramite particolari isolanti/sigillanti ad uso nautico per evitare il contatto tra i due metalli e comunque, in nessun caso, metalli elettrolitici di natura differente dovranno essere utilizzati al di sotto della linea di galleggiamento.

C.2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Lo scafo dovrà avere almeno quattro compartimenti stagni e sarà realizzato in alluminio marino tipo 5086 T5 (o equivalente) saldato con madieri di rinforzo, costruito secondo gli *standard* di riferimento per la particolare tipologia di imbarcazione (ABYC/HSC o ente di classifica equivalente).

Per le imbarcazioni di "**Tipo A**", lo scafo dovrà essere dimensionato con appositi rinforzi strutturali tali da consentire un margine di incremento % tra la potenza massima installabile che dovrà essere certificata e quella ritenuta necessaria al raggiungimento dei requisiti di

velocità richiesti. Il margine % di incremento di potenza installabile (*) sarà elemento di valutazione nell'offerta tecnica.

La struttura dello scafo sarà realizzata in modo da non dare luogo a:

- a. flessioni anomale dello scafo o pericolose concentrazioni di sforzi a taglio o trazione;
- b. palpitazioni del fondo dello scafo in navigazione;
- c. ristagni di liquidi o acque di sentina tra i rinforzi della struttura e il fondo dello scafo.

La struttura della carena dovrà essere riempita di materiale di spinta tale da assicurare la galleggiabilità del natante anche con tubolari completamente sgonfi, come previsto dalle citate norme ABYC/HSC. Il materiale di riempimento dovrà essere impermeabile all'acqua e removibile per facilitare le eventuali riparazioni strutturali della carena.

Lo scafo dovrà essere sottoposto al seguente ciclo di pittura:

CICLO DI PITTURAZIONE			
Mani	Funzione	Tipologia	DTF minimo (µm)
1	Componente anticorrosiva	Primer epossidico bicomponente anticorrosivo d'ancoraggio	150
2		<i>Tie coat</i> epossidico bicomponente anticorrosivo d'ancoraggio	75
3	Collegamento (opera viva)	<i>Tie coat</i> per antivegetativa <i>foul release</i>	100
4	Componente antivegetativa (opera viva)	Antivegetativa elastomerica <i>foul release</i> esente da biocidi	150

Il ciclo di pittura dovrà essere garantito per un periodo minimo di 5 anni.

Per le imbarcazioni di "Tipo A", la coperta sarà dotata di binari ponte/cinghie ad alta resistenza per il fissaggio di allestimenti modulabili in relazione alle diverse esigenze operative (es. sedili aggiuntivi, zattere di salvataggio aggiuntive, ecc...). La superficie del ponte di coperta sarà dotata di un rivestimento antiscivolo esteso su tutta la superficie di calpestio (adesivo antiscivolo per scafi in alluminio). La coperta dovrà essere sgombra da ostacoli e/o sporgenze, a meno degli ingombri del motore per imbarcazioni di "Tipo B", in modo da ridurre il rischio di infortunio del personale; il piano di calpestio dovrà essere di tipo autosvuotante mediante ombrinali di dimensioni adeguate e opportunamente posizionati per consentire il rapido deflusso dell'acqua.

Sulla coperta saranno presenti diversi gavoni per alloggiamento di ancora, catena e cime di ormeggio, nonché per lo stivaggio delle dotazioni di bordo.

Tutti gli sportelli dei gavoni saranno a tenuta stagna; qualora le aperture dei portelli risultassero eccessivamente pesanti dovrà essere previsto di un sistema servoassistito per facilitare l'apertura e la chiusura degli stessi.

C.3. CABINA

Le unità dovranno essere dotate di una cabina a tenuta stagna realizzata in VTR poliestere, in grado di ospitare n.4 membri d'equipaggio e le relative postazioni operative.

Le pareti frontali, laterali saranno provviste di finestrini fissi, con intelaiatura in lega leggera, dalle seguenti caratteristiche:

- a. progettati per permettere la migliore visibilità mantenendo nello stesso tempo un alto grado di resistenza;
- b. realizzati in vetro temperato minerale antigraffio ad alta resistenza agli agenti atmosferici che garantisca la tenuta stagna in caso di rottura non passante;
- c. realizzati e collaudati secondo i disegni approvati dall'Ente di classifica;
- d. tutti i finestrini dovranno avere resistenze antiappannamento, evitando l'insorgere di difetti di stratificazione del vetro.

La finestratura anteriore sarà dotata, inoltre, di sistema antiappannamento con bocchette d'aria (*de frost*) e di tergicristalli con sistema di lavaggio a spruzzo di acqua dolce. Le finestre laterali saranno apribili di tipo scorrevole (il senso d'apertura dovrà essere da prua verso poppa), provvisti di gocciolatoio e vaschetta raccogliitrice. Dovrà essere prevista l'installazione di tendine oscuranti, nonché la fornitura di copertura parasole per le finestrature (tipo "*SOLAROLA sunscreen*").

Il locale dovrà essere asservito da idoneo impianto di condizionamento per la climatizzazione caldo e freddo.

Alla cabina si accederà da poppa tramite una porta in lega leggera o alluminio dotata di vetro scorrevole. Il tetto, dotato di 2 (due) oblò a tenuta stagna con apertura sia verso poppa che verso prua, dovrà essere strutturato per fissare gli equipaggiamenti per la comunicazione, i fari di profondità ed i lampeggianti.

I corrimani esterni saranno posizionati sulla parete posteriore, sul tetto della cabina e sopra il pozzetto di prora.

La postazione di comando dovrà, di massima, essere realizzata in alluminio, in alternativa è ammesso l'utilizzo di materiale composito di adeguata resistenza. Dovranno essere previste postazioni funzionali operative distinte per pilota, operatore di sistema, addetto alle telecomunicazioni e motorista.

Il pavimento della cabina dovrà essere ricoperto da un tappeto ad alto assorbimento d'urto e antivibrante tipo "*SKYDEX*" per concorrere allo "*shock mitigation*", conforme alle norme RINA for FPV, avente buone caratteristiche di resistenza agli agenti chimici e agli oli.

La cabina dovrà essere dotata di un tavolino a scomparsa, utilizzabile da una delle postazioni poppiere ed opportunamente dimensionato per ospitare all'occorrenza un computer portatile.

Particolare cura dovrà essere posta nel progettare gli eventuali spazi liberi tra la cabina ed i tubolari, escludendo la possibilità che, in qualsiasi condizione di navigazione, possano costituire un accidentale pericolo per il personale (es. incastro del piede durante il passaggio da poppa a prora e viceversa).

La cabina dovrà garantire gli standard di rumorosità citati nel precedente para B.9..

C.4. TUBOLARI

I tubolari di galleggiamento dovranno essere contraddistinti dalle seguenti caratteristiche:

- a. essere di tipo “ibrido”, con il volume interno costituito in parte da schiuma poliuretana a cellule chiuse ed in parte da camera d’aria;
- b. presentare uno spessore della schiuma tale da conservare il volume di galleggiamento del tubolare anche nel caso in cui la camera d’aria interna dovesse subire una foratura;
- c. assicurare un’ottima sopravvivenza del collare a penetrazioni violente di corpi estranei e mantenere al contempo una buona elasticità del tubolare;
- d. essere realizzati in tessuto pneumatico di comprovate e certificate caratteristiche di resistenza alle abrasioni, agli agenti atmosferici, alle alte temperature ed agli urti, tipo Neoprene Duratane CSM/1880 o 1670 Dtex, con la trama del tessuto in poliestere e lo strato superficiale composto da 100% di Polietilene;
- e. presentare un rivestimento interno in neoprene;
- f. con camera d’aria dotata di valvola di gonfiaggio e di valvola di sovrappressione.

Altresì, i tubolari saranno opportunamente rinforzati nelle zone di alta usura a prua ed in corrispondenza dei bottazzi, con terminali tronchi a filo dello specchio di poppa, possibilmente essere rivestiti con antisdrucchiolo tipo “*treadmaster*” sulla parte superiore e dotati di “linee vita” interne nella zona prodiera.

Il collegamento tra il tubolare e la carena dovrà essere di tipo meccanico, realizzato in modo da garantire idonea resistenza agli impatti delle onde sullo scafo.

La sezione sarà cilindrica a prua e a poppa, con diametro di almeno 60 cm mentre avrà una sezione a “D” nella zona centrale, di larghezza almeno 30 cm, al fine di massimizzare gli spazi interni ed agevolare le operazioni al personale di bordo.

Dovranno essere previsti almeno 2 tubolari indipendenti, dotati di un sistema di gonfiaggio automatico, separati fra di loro e facilmente smontabili in modo da consentire la rimozione dei vari elementi in caso di necessità di riparazione/sostituzione.

Sulla murata laterale, in corrispondenza del giardinetto di poppa, dovrà essere realizzata una apertura amovibile (“*dive door*”) per il recupero naufraghi, di larghezza superiore agli 80 cm, con deflettore di sicurezza da usare come scaletta di risalita.

In posizione di chiusura dovrà essere garantita la perfetta tenuta dell’apertura.

I tubolari dovranno essere allestiti con parabordi tripli sull’intero perimetro e con cime tientibene fissate su anelli a “D” in acciaio “Inox” sull’intero perimetro.

D. PROPULSIONE

D.1. PROFILO D'USO

I motori dovranno essere certificati ed idonei ad operare secondo il seguente profilo operativo di massima:

Ore di moto annue 500**	
Potenza Massima Continuativa [%]	Tempo di impiego [%]
<10	5
60	60
80	20
95*	10
100	5
(*) Corrispondente alla velocità massima contrattuale richiesta	
(**) Dato di omologazione	

L'erogazione della potenza massima dovrà essere consentita per 1h continuativa ogni 12 ore di impiego.

I motori dovranno, pertanto, essere accoppiati ai sistemi propulsivi in un punto di funzionamento (CMCR) al di sotto della curva limite di impiego continuativo del motore, tale da garantire il raggiungimento della massima velocità contrattuale con un margine di potenza residuo ("Sea margin" + "Engine margin") pari almeno al 5% del MCR di certificazione.

D.2. MOTORIZZAZIONE FUORIBORDO (Tipo A)

L'imbarcazione di **Tipo A** sarà caratterizzata da:

- Nr. 2 (due) motori fuoribordo a 4 tempi alimentati a benzina con iniezione diretta, in grado di assicurare il raggiungimento delle prestazioni richieste senza compromettere il lungo ciclo di vita, avuto riguardo anche all'uso professionale cui saranno sottoposti,
- Sistema di governo elettronico,
- Possibilità di cambiare l'olio con l'imbarcazione al galleggiamento,
- Controllo idraulico dell'assetto ed impianto di governo elettronico,
- Guida con joystick,
- Collegamento allo schermo da almeno 7" per motori ed ai nr.2 contagiri LCD su console per il pilota e per il navigatore.

D.3. MOTORIZZAZIONE ENTRO/FUORIBORDO (Tipo B)

L'imbarcazione di **Tipo B** sarà caratterizzata da:

- Nr.2 motori diesel entro bordo common rail, in grado di assicurare il raggiungimento delle prestazioni richieste senza compromettere il lungo ciclo di vita,

- Motori conformi alla normativa IMO MARPOL Annex VI Tier II, EU RCD Stage II, US EPA Tier 3,
- Nr.2 piedi poppieri DPI con frizione idraulica e collegamento “*steer by wire*” (guida tramite fili),
- Totale integrazione tra i motori ed il sistema di controllo elettronico dell'imbarcazione,
- Guida con *joystick*;
- Collegamento allo schermo da almeno 7" per motori ed ai nr.2 contagiri LCD su console per il pilota e per il navigatore.

D.4. AUSILIARI PROPULSIONE

Dovrà essere prevista una batteria per l'avviamento di ciascun motore e una batteria dedicata ai servizi con possibilità di collegarle in parallelo e in ridondanza.

Dovranno essere previsti almeno due serbatoi combustibile in metallo di capacità adeguata a garantire l'autonomia richiesta, dotati di valvole di sfiato, filtri separatori e protetti con schiuma anti-deflagrante tipo CREST. I serbatoi dovranno essere assicurati allo scafo con appositi fermi e isolati dalla struttura dello scafo con isolanti in neoprene. I serbatoi, realizzati in accordo alle norme ISO 10088-1, dovranno essere accessibili per interventi di ispezione e pulizia. L'accesso ai serbatoi per l'ispezione dovrà essere conforme allo standard ABYC H-24. I serbatoi di carburante potranno essere rimossi attraverso portelloni di accesso sul ponte di coperta.

Le tubazioni del combustibile dovranno avere tutti i raccordi in acciaio INOX.

Il sistema di rifornimento dovrà prevedere due valvole di imbarco combustibile e relative valvole di smistamento, l'una in prossimità della zona prodiera e l'altra della zona poppiera. Le ventole di sfiato, i tubi di imbarco, le connessioni dei serbatoi e i galleggianti dovranno essere raggiungibili tramite le botole del ponte.

I serbatoi carburanti dovranno essere ventilati da appositi tubi di sfiato dotati di raccordo parafiamma montato nella parte finale e valvola di non-ritorno progettata per evitare la fuoriuscita di carburante durante le operazioni.

D.5. IMPIANTO DI CIRCOLAZIONE ACQUA MARE (Tipo B),

In caso di propulsione entrofuoribordo dovrà essere previsto idoneo impianto di circolazione acqua mare MM.TT.PP. in accordo con le norme RINA for FPV, comprendente per ciascun motore almeno:

- n.1 presa a mare dinamica con passaggio a scafo rinforzato e griglia;
- n.1 valvola di intercettazione a scafo;
- n.1 filtro meccanico di dimensioni adeguate, smontabile e con corpo e cestello di acciaio inox e anodo sacrificale interno a norme RINA for FPV.
- n.1 valvola a 3 vie sulla pompa acqua mare motore, per pompare acqua fuori bordo in caso di falla in apparato motore.

D.6. CONDOTTE ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE (Tipo B)

Le unità dovranno essere dotate di idonee sistemazioni per aspirazione aria comburente in accordo con le norme RINA for FPV e di massima composte da:

- serrande di aspirazione naturale dell'aria comburente attraverso cassonetti posizionati sulla coperta, in posizione elevata in modo da evitare accidentali rientrate d'acqua;
- relative condotte di aspirazione aria comburente.

D.7. CONDOTTE DI SCARICO GAS (Tipo B)

Le unità dovranno essere dotata di idonee sistemazioni per lo scarico gas in accordo con le norme RINA for FPV.

Saranno previsti silenziatori refrigerati con il compito di abbattere l'inquinamento acustico/ambientale prodotto dai MM.TT.PP.

Il circuito di scarico gas dovrà essere dotato di idonei sistemi atti a consentire l'intercettazione direttamente sul motore allo scopo di isolare gli organi interni dall'ambiente esterno. Tali sistemazioni dovranno essere integrate nella logica di funzionamento dei MM.TT.PP. e comandabili a distanza.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel dimensionamento/configurazione degli scarichi sommersi allo scopo di evitare – in ogni condizione di dislocamento - possibili reflussi di acqua mare all'interno dei motori a seguito di particolari condizioni sfavorevoli di navigazione (improvvisi decelerazioni, sbandamenti incontrollati, marcia addietro, ritorno di onda, etc.).

E. IMPIANTO ELETTRICO

E.1. IMPIANTO ELETTRICO IN CORRENTE CONTINUA

L'intero impianto elettrico dovrà:

- a. avere un grado di protezione pari o superiore a IP 66;
- b. avere una tensione di 12 Volts in corrente continua;
- c. essere alimentato da:
 - nr. 1 (una) batteria per motore;
 - almeno nr. 1 (una) batteria per i sistemi di bordo, di tipo marino per imbarcazioni professionali ad elevata capacità;
 - almeno nr.1 (una) batteria per alimentazione verricello;
- d. avere un carica-batterie dedicato a ciascuna batteria.

La batteria, dedicata agli accessori, potrà essere collocata all'interno della console del pilota o comunque nella zona prodiera dell'unità, le altre batterie all'interno del supporto per le zattere, con accesso esterno agli interruttori.

I circuiti elettrici delle varie utenze dovranno essere protetti da fusibili del tipo magnetotermico riarmabile.

Tutti gli interruttori saranno opportunamente denominati e faranno capo ad un quadro elettrico retroilluminato posto in cabina timoneria nelle vicinanze del posto di guida.

Le apparecchiature elettriche e i relativi cavi non dovranno creare tra loro interferenze reciproche apprezzabili. I cavi elettrici, in particolare, dovranno essere del tipo non propaganti l'incendio (tipo 3 classe K) ed a bassa emissione di gas tossici, resistenti alla corrosione ed all'usura. L'isolamento dei cavi dovrà essere certificato per sopportare una tensione di 600 Volt ed una temperatura di almeno 105°C. I percorsi dei cavi elettrici dovranno essere studiati in modo tale da non interferire con gli spazi, le strutture, i macchinari e le apparecchiature in genere.

I cavi dovranno essere tutti codificati tramite un termoretraibile colorato con impresso il codice di codifica in modo da permetterne la facile identificazione, utilizzando gli schemi elettrici e la monografia forniti dal cantiere costruttore, e sostituzione del cavo di ricambio della lunghezza giusta e con i connettori montati. Tutti i connettori dovranno essere del tipo plug-in in modo che si possa sostituire qualsiasi utenza elettrica semplicemente staccando la connessione stagna.

L'impianto elettrico dovrà prevedere un circuito da 220 Vac con almeno quattro prese per l'alimentazione di *computers* e altre utenze commerciali. Dovrà essere installata una presa da terra, comprensiva di cavo di alimentazione, per la ricarica delle batterie in porto.

E.2. GENERATORE ADDIZIONALE

L'unità dovrà essere dotata di un generatore di corrente, di potenza indicativa 4 Kw, per alimentare l'impianto di aria condizionata/riscaldamento.

Per l'imbarcazione di **Tipo A**, qualora il generatore sia posizionato all'interno di uno dei supporti delle zattere, per facilitare gli interventi manutentivi sul generatore, la parte frontale del supporto zattere dovrà essere dotata di un portello di dimensioni adeguate (indicativamente L60 x H40); il tubo di scarico del generatore dovrà essere posizionato sullo specchio di poppa in modo da evitare entrate d'acqua.

Per l'imbarcazione di **Tipo B**, il generatore dovrà essere posizionato a poppavia della cabina, in modo tale da risultare comunque facilmente accessibile per gli interventi manutentivi.

Il generatore sarà alimentato da un proprio serbatoio.

E.3. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione del battello sarà realizzato da luci a *led* rosse/bianche sul ponte, luci di profondità (per l'illuminazione delle acque sottostanti l'unità) e in timoneria, in numero adeguato per garantire sufficiente visibilità agli operatori. Il loro esatto posizionamento sarà concordato, in sede di allestimento, dai delegati dell'Amministrazione.

F. AUSILIARI SCAFO

F.1. IMPIANTO ESAURIMENTO SENTINE

La coperta sarà dotata di valvole di scolo di non ritorno ad alta capacità. Tutta l'acqua di sentina dovrà essere convogliata a poppa mediante ombrinali di adeguata portata e mandata fuoribordo mediante almeno due pompe elettriche ad accensione automatica e manuale.

Le due pompe dovranno essere intercambiabili, con possibilità per entrambi di aspirazione in qualsiasi punto delle sentine e mandata fuoribordo. Gli allarmi alti livelli sentina dovranno essere collocati sulle consolle previste ed essere ottico-acustici. Per le operazioni di emergenza dovrà essere installata una pompa a membrana manuale con relative valvole di smistamento.

F.2. IMPIANTO ACQUA DOLCE

Sarà previsto un impianto acqua dolce per alimentare la doccia, il WC e un punto acqua sistemato a poppa per il lavaggio della coperta. Il serbatoio dovrà avere una capacità non inferiore a 50 litri e dovrà essere previsto uno scaldabagno dedicato. Le acque reflue saranno convogliate in apposita cassa raccolta dotata di autoclave per lo scarico in banchina.

F.3. PITTURAZIONI

La pitturazione sarà eseguita nel rispetto delle norme in vigore.

Il colore dello scafo sarà "grigio G.d.F." e quello della coperta e della cabina secondo indicazioni specifiche del Comando Generale\IV Reparto\Ufficio Navale della Guardia di Finanza.

F.4. SCRITTE DISTINTIVE – LOGHI- LIVREA

Le unità saranno munite di scritte identificative, sia del costruttore, che relative all'identificazione univoca dello scafo secondo i requisiti dell'Amministrazione.

Sulle superfici esterne dell'imbarcazione saranno applicate le scritte che rendano riconoscibile l'unità a vista, a distanza. La scritta con la sigla identificativa dell'unità, (es. "V.11xx"), sarà applicata sul tetto con vernice adesivo IR reactive.

Le scritte distintive, i disegni istituzionali ed i numeri identificativi della motovedetta, con eventuali altre serigrafie, saranno fornite e applicate su indicazioni specifiche del Comando Generale\IV Reparto\Ufficio Navale della G.d.F. a cura e a spese del costruttore.

F.5 ESTINTORI

Le unità dovranno essere provviste di estintori portatili nella capacità del tipo e nel numero in accordo con quanto previsto dal regolamento RINA (almeno nr.2) e con le notazioni aggiuntive di classe richieste. Il materiale impiegato dovrà essere del tipo approvato in accordo alla Direttiva MED.

G. ALLESTIMENTO

G.1. GENERALITA'

Le unità dovranno essere dotate delle sistemazioni di seguito specificate, la cui collocazione dovrà essere riportata sui disegni contrattuali.

Nella fase di realizzazione dell'Unità dovranno essere presentati per l'approvazione del Corpo i piani dettagliati delle sistemazioni interne.

G.2. TIMONERIA

La timoneria sarà allestita in modo tale da consentire al personale di bordo di:

- a. godere della massima visibilità esterna possibile;
- b. mantenere una condotta ottimale della navigazione;
- c. avere il pieno controllo della strumentazione di navigazione e scoperta e di quella di monitoraggio degli apparati propulsivi;

I quattro militari dell'equipaggio avranno a disposizione una seduta ciascuno, ancorate su due file di binari e disposte l'una dietro l'altra.

I sedili dovranno essere:

- d. progettati ergonomicamente per una postura ottimale;
- e. ammortizzati, atti a garantire lo "Shock Mitigation" per l'assorbimento degli urti (tipo "Shoxs 4600");
- f. ribaltabili in modo da consentire la condotta della navigazione anche in piedi;
- g. completi di braccioli regolabili, cinture di sicurezza addominali e diagonali e poggia piedi regolabili;
- h. avere un sistema di autoregolazione in funzione del peso e dell'altezza dell'operatore.

La timoneria, sarà altresì caratterizzata da:

- i. un ampio parabrezza frontale dotato di tergicristalli;
- j. un numero adeguato di deflettori in plexiglass in timoneria al fine di ridurre la luce riflessa sul vetro degli strumenti ed idonee alette parasole;
- k. una consolle multifunzione principale nella postazione pilota ed in quella dell'operatore di sistema;
- l. una consolle multifunzione secondaria di controllo ed adibita alle comunicazioni;
- m. ambedue accessoriate con maniglie di ritenuta in materiale composito ovvero in alluminio;
- n. consolle multifunzione per l'addetto ai servizi di macchine.

All'interno del locale timoneria della vedetta, le sedute degli operatori di bordo saranno così disposte:

- o. postazione pilota nella zona prodiera DR;
- p. postazione del nocchiere abilitato "operatore radarista" nella zona prodiera SN;
- q. postazione operatore dei sistemi di comunicazione nella zona poppiera SN;
- r. postazione del motorista nella zona poppiera DR.

Nel dettaglio, le consolle dovranno avere la seguente configurazione:

La console del Pilota dovrà contenere:

- *Display* ripetitore multifunzione (GPS-EcoSounder-Radar), di dimensioni minime 9”;
- Timoneria servoassistita elettricamente o idraulicamente;
- Sistema elettronico di comando dei motori;
- Separazione delle leve comandi motori e controllo *trim*;
- Indicatori multifunzione con tachimetro e indicatore di velocità;
- *Trim*, consumo e livello carburante e angolo di barra visualizzati sugli schermi dedicati alla motorizzazione;
- Bussola magnetica (bussola elettronica inclusa negli apparati elettronici di navigazione);
- Variatore dell’intensità luminosa di tutti i display ed i quadri installati in timoneria.

Tutte le informazioni sul funzionamento dei motori dovranno essere disponibili anche sulla postazione del motorista.

La console del nocchiere abilitato operatore radarista dovrà contenere:

- Sistema multifunzione (GPS - EcoSounder-Radar), con display di dimensioni minime 16”
- WAIS;
- Comandi fari di profondità, luci e fanali di navigazione, luci blu stroboscopiche, trombe/fischi/sirena, tergilavavetri;
- Sirena di polizia Whelen WPA3 (o equivalente)
- 2 (due) lampeggianti blu;
- 2 (due) fari di profondità\ricerca a led con controllo remoto;
- Luci e fanali di navigazione (conforme a Colreg 72);
- Comando e controllo del sistema optronico.

La console dell’operatore dei sistemi di comunicazione dovrà contenere:

- tutti gli apparati radio;
- comandi della matrice per l’impianto di comunicazioni interne/esterne;
- la gestione del sistema di comando e controllo C4i in uso all’Amministrazione.

La console del motorista dovrà contenere:

- tutti i controlli/allarmi dei propulsori e dei sistemi di piattaforma;
- comando aria condizionata/condizionamento;
- comando gruppo elettrogeno;
- Indicatore livello carica batterie con interruttore di selezione della batteria da monitorare;
- Pannello interruttori sulla parte superiore della console
- Allarmi acustici e visivi di funzionamento dei motori integrati nell’indicatore multifunzione;
- Interruttori ed indicatori luminosi pompe elettriche di sentina;
- Allarme acustico e visivo di livello acqua in sentina.

In prossimità di tutte le postazioni dovranno essere installate apposite prese USB per la ricarica di dispositivi telefonici portatili e apposite sacche per la custodia e tenuta di oggetti personali dell’equipaggio.

La configurazione definitiva di tutte le consolle in timoneria sarà definita secondo le indicazioni dell’Amministrazione al progetto definitivo che sarà partecipato dall’operatore economico aggiudicatario della commessa.

G.2 EQUIPAGGIAMENTO INTERNO DELLA CABINA

All'interno della cabina, il vano di prua dovrà essere dotato di una rastrelliera porta armi da fuoco, compatibile per 3 (tre) PM12. Inoltre dovrà essere realizzato apposito armadio corazzato (alluminio) con portello a chiusura metallica per la conservazione delle pistole mitragliatrici e relativo munizionamento. L'apertura del citato armadio dovrà essere tutelata da lucchetto e doppia chiave di apertura, nonché da un sistema di allarme sonoro. Il tetto della cabina dovrà essere equipaggiato con faretti, tutte le postazioni eccetto quella del pilota saranno dotate di una luce flessibile per la lettura, nr.2 (due) oblò a tenuta stagna, che permettano l'entrata dell'aria verso poppa.

I corrimani dovranno essere posizionati all'interno della cabina sul soffitto, sul lato posteriore dei gavoni, su ambe due i lati della porta di accesso alla cabina e sui lati della zona di accesso al vano servizi.

La cabina sarà equipaggiata con:

- sistema di autogonfiaggio collocato, di massima, all'interno del poggiaschiena del sedile del copilota,
- 3 (tre) punti luce -luce rossa/bianca- sul tetto in posizione centrale,
- una rastrelliera porta armi nella parte posteriore interna dei poggia-schiena,
- impianto aria condizionata/riscaldamento (da almeno 16000 BTU) alimentato da generatore di corrente o da tradizionale circuito elettrico con attacco in banchina
- tavolo pieghevole sul lato sinistro della cabina
- tenda rigida pieghevole per isolare la zona servizi dalla cabina di prua.

La zona prodiera della cabina sarà equipaggiata con:

- WC chimico portatile costruito in cellule di polietilene,
- frigorifero di volume interno non inferiore a 30lt,
- fornello con unico bruciatore ad alimentazione mista (elettrica/alcool),
- impianto doccia con serbatoio per il recupero delle acque reflue.

G.4 ACCESSORI DI COPERTA

In coperta dovranno essere alloggiate le seguenti sistemazioni:

- a. gavone di prua in alluminio a tenuta stagna installato immediatamente dietro la bitta di prua;
- b. gavone di stivaggio prodiero sotto coperta al quale si accede tramite passo d'uomo stagno con chiavistelli a compressione ed illuminato da punti luce a *led*;
- c. gavone stagno all'esterno della cabina (zona poppiera), nella parte opposta della *dive door* per stivaggio di equipaggiamenti vari;
- d. n.2 (due) supporti zattere. Qualora ritenuto opportuno dal costruttore, i supporti potranno alloggiare altro equipaggiamento (es. parte delle batterie ed il generatore elettrico). In tal caso, la parte superiore dei supporti zattere dovrà essere dotata di portelli con apertura assistita da pistone idraulico per facilitare gli interventi manutentivi sulle apparecchiature contenute
- e. palo di traino di prua, strutturato per eventuale installazione di mitragliatrici cal. 7,65;
- f. sistema integrale di sospensioni a 3 punti, comprensivo di piovra di sollevamento in poliesteri;
- g. sistema di lavaggio del ponte, anche con acqua dolce;

h. sistema amovibile in acciaio inox con protezione vinilica per la ritenuta in sicurezza del personale operante a prora, agganciato di massima alla bitta di prua ed alla parete di prua della cabina;

i. la ferramenta di coperta come bitte, passacavi, golfari, tientibene, battagliole, corrimano e griglie di areazione saranno realizzate tutte in acciaio inox AISI 316 L o lega di alluminio;

In coperta saranno installate inoltre:

- nr.3 (tre) punti di sollevamento con golfari abbattibili a U, dimensionati per il carico massimo di sollevamento del battello;
- nr.2 (due) golfari abbattibili in inox fissati sullo specchio di poppa per il rimorchio e l'ormeggio;
- nr.1 (uno) Golfare di prua in alluminio saldato con boccola in inox per il rimorchio e l'ormeggio;
- nr.1 (una) bitta di prua;
- nr.2 (due) bitte a poppa di dimensioni adeguate per l'agevole manovra dei cavi di ormeggio, tenuto conto dell'ingombro derivante dall'installazione dei motori fuoribordo;
- Paraurti di prua;
- Scaletta retrattile a poppa;
- nr.1 verricello elettrico per ancora.

Il posizionamento e la misura della ferramenta di coperta (maniglierie, tientibene, ecc.) e degli accessori dei gavoni dovranno essere convenuti con l'Amministrazione in fase di approvazione del progetto ed in fase di allestimento dell'unità.

H. SISTEMA DI COMBATTIMENTO

H.1. SISTEMA DI NAVIGAZIONE, COMANDO, CONTROLLO E TELECOMUNICAZIONI

Le unità dovranno essere dotate dei seguenti sistemi/apparati:

- a. sistema tipo “*all in one*” dotato di Radar con funzione Arpa corredato di antenna, *Chart Plotter*, Eco, GPS, bussola elettronica. Il radar dovrà facilmente poter trasferire un bersaglio al sistema optronico. Tale sistema sarà inoltre corredato da un ripetitore nella postazione del pilota;
- b. bussola magnetica con regolatore di luminosità;
- c. n.2 proiettori di scoperta a *led*, posti nella zona prodiera;
- d. sistema optronico *full hd*, tipo CONTROP mod. “SIGHT” IR in banda 3-5 micron, raffreddato, di peso inferiore a 16 Kg, o sistema di prestazioni equivalenti/superiori;
- e. sistema di registrazione delle immagini del sistema optronico con possibilità a poter trasferire i dati tramite porta USB;
- f. n. 1 W-AIS completo d’antenna, con modalità ricetrasmittitore, ricetrasmittitore cryptato e solo ricevitore, con uscita NMEA RS 232;
- g. n. 2 ricetrasmittitori ELMAN VHF/FM RTV 1077 DSC, completi d’antenna per comunicazioni navali, terrestri e sulla “Rete radio costiera VHF della Guardia di Finanza”, denominata RAFD. Gli apparati dovranno essere interfacciati al sistema di centralizzazione delle comunicazioni interne/esterne e dovranno essere predisposti per sistema di criptazione in uso alla GdF, quest’ultima di fornitura governativa. Entrambi gli apparati al fine di consentirne la funzionalità DSC saranno dovranno essere connessi al sistema GPS di bordo. Gli apparati saranno interfacciati al sistema di centralizzazione delle comunicazioni di seguito riportato
- h. ;
- i. un sistema di comunicazioni interne/esterne (centralizzazione delle comunicazioni) programmabile da operatore, composto da n.4 unità audio utente, completi cuffie, microfono PTT;
- j. n.1 stazione GMDSS per Area A1, limitatamente ai seguenti componenti:
 - trasmettitore di localizzazione d’emergenza EPRIB;
 - trasmettitore Search & Rescue AIS SART;
- k. n.1 sistema di comunicazioni ibrido con connettività satellitare (Iridium Certus – narrow band) e terrestre LTE (Wi-Fi, Bluetooth e Lora), per l’utilizzo dei servizi dell’Amministrazione, quali Voipe, Videoconferenza, posizionamento, trasmissione dei flussi video ed immagini optronico, dei dati cinematici della vedetta e delle tracce *radar* ed AIS dal *software* C4i in uso al Corpo che sarà installato sul battello. Il sistema integrato dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:
 - Connettività LTE\4G;
 - Connettività satellitare Iridium Certus (Narrow Band);
 - Wi-Fi 2.4/5.0 Ghz;
 - Bluetooth St. 5.0 – 2.4 Ghz;

- GNSS L1\L2 multi-costellazione e ricevitore con doppia frequenza;
- SBC con 16GB SD di memoria;
- LoRa 868 Mhz e 915 Mhz;
- IMU (Inertial Measurement Unit) 10 D.O.F. include accelerometro, giroscopio, bussola e barometro
- Porta seriale RS-232, Ethernet Rj45 connector, USB 3.0;
- Certificazione CE, RED e Iridium;
- Peso inferiore a 5 Kg.

l. n.1 *Router/Firewall Multichannel* VPN Wi-Fi per la gestione di connessioni multiple con un unico dispositivo dove necessario. In particolare verranno gestite le seguenti connessioni disponibili a bordo delle unità coinvolte: connessione satellitare e WAN 4G LTE;

m. *server* di elaborazione dove necessario;

n. *modem*, dove necessario;

o. n.1 *switch* ad almeno 8 porte per il sistema di telecomunicazione per la configurazione dei servizi (attraverso dedicate VLAN) destinati al Comando Generale della Guardia di Finanza;

p. n.1 Sistema di registrazione e memorizzazione allo stato solido (SSD), in grado di registrare e memorizzare tutti i dati d'interesse (dati cinematici, tracce radar e AIS, eventuali immagini del sistema optronico, dati tattici elaborati dallo stesso sistema), per un periodo di durata non inferiore a 36 ore continue;

q. sistema *hardware*, composto da elaboratore, *display* e mouse sul quale sarà licenziato il *software* C4i dell'Amministrazione, per la gestione dei dati ed informazioni ricevute dai sottosistemi di navigazione e scoperta installati a bordo del battello, quali posizione propria GPS, tracce radar ed AIS dei target rilevati. Tale sistema sarà in grado di inviare i dati citati, anche criptati, tramite il sistema di comando e controllo C4i della Guardia di Finanza. Pertanto la ditta dovrà:

- fornire ed installare a bordo a proprie spese il citato sistema hardware, corredato inoltre da apposito lettore della scheda crypto per il software C4i del Corpo;
- interfacciare il *software* C4i-GdiF (quest'ultimo di fornitura governativa insieme alla scheda crypto) con i sensori/sistemi previsti a bordo;
- installare apposito *firewall* per la gestione del C4i-GDF.

Tutti i supporti e le apparecchiature dovranno essere dimensionati per resistere alle sollecitazioni indotte dal vento relativo (almeno 120 nodi) e dai moti nave.

Il battello dovrà essere pertanto dotato di apparecchiature idonee a garantirne l'inserimento nella rete di comando e controllo tattico e di comunicazione fonia e dati del Corpo, i cui dettagli saranno concordati anche successivamente con il cantiere.

I. ATTREZZATURE MARINARESICHE

Le unità saranno dotate di attrezzature marinaresche fisse e mobili adeguate per consentire l'esecuzione delle normali operazioni di ormeggio in banchina ed a pacchetto, presa di boa ed ancoraggio in accordo con le norme RINA for FPV ove richiamate e notazioni addizionali di classe richieste.

I.1. ANCORA E CATENA

Le unità saranno dotate di ancora idonea. Il peso sarà quello derivante dal modulo d'armamento. L'ancora, completa di accessori conformi a quanto previsto dalle norme RINA for FPV ove richiamate e notazioni aggiuntive di classe richieste. La catena, di idonea lunghezza, sarà di acciaio ad elevata resistenza.

Verrà fornita, come dotazione di bordo, nr.1 ancora galleggiante di rispetto con relativa cima di adeguato spessore e lunghezza.

I.2. BITTE E PASSACAVI

Le unità saranno dotate di bitte, passacavi ed accessori conformi alle normative RINA for FPV ove richiamate e notazioni aggiuntive di classe richieste.

A prora e a poppa delle unità saranno sistemate bitte realizzate in acciaio inox 316L per consentirne l'ormeggio dell'Unità sia di punta sia di fianco. In ogni caso le bitte saranno posizionate in maniera da non arrecare eccessivo intralcio all'equipaggio durante le attività operative.

I.3. DOTAZIONI DI COPERTA

La motovedetta sarà corredata dalle seguenti dotazioni:

- nr.4 cime di ormeggio da 15 m e n. 4 parabordi "Polyform", tipologia, dimensioni e diametro su indicazioni dell'Amministrazione;
- nr.1 mezzo marinaio;
- nr.1 binocolo prismatico marino "Steiner 7x50 Commander 11";
- cappe in tessuto impermeabile per copertura apparecchiature esterne;
- nr.1 asta portabandiera a poppa e nr.1 asta porta guidoncino a prora;
- nr.1 sirena bitonale;
- nr.1 tromba elettrica fissa con relativa carenatura;
- tromba fischio antinebbia elettronico multifunzione tipo "Marco" completo di microfono;
- impianto luci di navigazione a norme COLREG 72;
- nr.4 luci blu a led stroboscopiche e fisse, installate preferibilmente due sui masconi di prua e due sullo specchio di poppa per garantire il minimo ingombro possibile;
- n.5 caschi dotati di cuffie wireless, per la connessione al sistema di comunicazioni interno/esterno (tipologia su indicazioni dell'Amministrazione).

I.4. PARABORDI

Le unità saranno corredate di nr. 04 idonei parabordi di adeguata misura, accessori e relativi sistemi di fissaggio/rizzaggio e stivaggio.

J. DOTAZIONI FISSE E MOBILI, PARTI DI RICAMBIO

Le unità saranno corredate delle dotazioni elencate nei paragrafi successivi.

J.1. DOTAZIONI SICUREZZA

- nr.2 zattere di salvataggio SOLAS da 6 persone;
- sistema di radiolocalizzazione di emergenza EPIRB;
- imbracature di sicurezza;
- salvagenti anulari a norme RINA con numero e sigla identificativa completo di 30 metri di sagola;
- nr.1 cassetta pronto soccorso prevista per classe imbarcazione;
- nr.1 pistola da segnalazione H&K munita di 10 cartucce da segnalazione (6 luce bianca, 2 luce rossa e 2 luce verde) e serie di razzi di segnalazione entro le 50 miglia di tipo omologato con relativi contenitori stagni;
- nr.6 (sei) giubbotti salvagente autogonfiabili automatici tipo “*SECUMAR AX 150 ULTRA*” da 150 N (o equivalenti).

J.2. DOTAZIONI VARIE

- nr.1 cassetta tipo “BETA” 1900 o similari completa di utensili da lavoro, chiavi speciali;
- nr.1 kit di attrezzi e strumenti per elettricista;
- nr.1 kit di attrezzi speciali per lo smontaggio e rimontaggio delle eliche;
- nr.1 kit per riparazione tubolare.

J.3. PARTI DI RICAMBIO

Ogni singolo battello sarà consegnato con il seguente materiale di ricambio per interventi di manutenzione motori e accessori:

- nr.2 kit anodi;
- nr.4 filtri aria;
- nr.4 cartucce filtro olio;
- nr.1 kit eliche di ricambio.
- nr.2 interruttori per comandi utenza “allow switch”;
- nr.1 pompa aspirazione di sentina;
- nr.4 spazzole tergicristalli;
- nr.2 serie di lampade led di ricambio per luci di via, postazione plancia, gavoni/pozzetti;
- nr.1 serie di luci blu a led flash/fissa.

J.4. DOTAZIONI DI FORNITURA COGEGUARFI NAVALE

Al termine della costruzione/allestimento il Comando Generale della Guardia di Finanza metterà a disposizione del Cantiere le seguenti dotazioni:

J.4.1. Munizionamento

Tutto il munizionamento necessario per le prove in mare.

J.4.2. Apparecchiature elettroniche

Tutte le cifranti necessarie per le comunicazioni sicure utilizzando i vettori VHF/FM.

J.4.3. Dotazioni nautiche

Bandiere, guidoni, distintivi di grado, ecc.

K. PESI

K.1. A DISPOSIZIONE COGEGUARFI NAVALE

Saranno considerati pesi a disposizione di Comando Generale Guardia di Finanza - Ufficio Navale 70 kg di munizionamento che saranno essere computati nella portata lorda corrispondente alle condizioni di pieno carico.

K.2. EXTRA PESI RICHIESTI IN CORSO D'OPERA

Eventuali aggiunte di impianti e/o allestimenti richiesti dal Comando Generale della Guardia di Finanza, in corso d'opera, che dovessero incrementare il valore del dislocamento di pieno carico contrattuale, fino ad un massimo del 5% non compromettere le prestazioni dell'Unità.

L. DOCUMENTAZIONE TECNICA

L.1. DOCUMENTAZIONE DI GARA

Le ditte concorrenti, in sede di gara, dovranno presentare la seguente documentazione tecnica di progetto:

- a. Specifica Tecnica d'offerta;
- b. Esponente di carico;
- c. Test abrasione tessuto esterno tubolari ISO 5470 A, rilasciato da un laboratorio certificato;
- d. Piani generali (vista esterna, viste laterali ed in pianta, sezioni orizzontali, vista di prua, vista di poppa);
- e. Piano schematico dei campi di visibilità verticali e orizzontali, per una persona media, dei posti di pilotaggio in plancia da seduto e verificato secondo norme ISO;
- f. Piano delle antenne;
- g. Piano di costruzione;
- h. Diagrammi e/o Tavole delle carene dritte e calcoli di stabilità;
- i. Disegni e struttura dei tubolari e dei sistemi di ancoraggio alla carena;
- j. Piano disposizione apparati timoneria;
- k. Schema impianto sentina;
- l. Schema impianto combustibile;
- m. Schema impianto acqua dolce di lavanda;
- n. Piano fanali di navigazione con settori e quote;
- o. Bilancio elettrico di piattaforma;
- p. Schema impianto elettrico (funzionale/unifilare);
- q. Piano sistemazione anodi sacrificali;
- r. Piani di zona e sistemazioni di sicurezza;
- s. Piano di alaggio e posa;
- t. Previsione di potenza e relativi diagrammi velocità/potenza per tre stati di mare (SS 0 – SS 3 – SS 4);
- u. Calcolo dell'autonomia;
- v. Analisi del costo del ciclo di vita;
- v. Specifica apparati dei sistemi di navigazione, optronico, comando e controllo e telecomunicazioni.

L.2. DISEGNI COSTRUTTIVI

Tutta la documentazione indicata di seguito sarà fornita in una copia originale cartacea e in una copia su supporto informatico interattivo in lingua.

Oltre al certificato di omologazione e la classe dell'imbarcazione, rilasciato dal RINA o altro Ente di classifica riconosciuto a livello internazionale, dovranno essere consegnati i seguenti documenti:

- piano di costruzione;
- piani generali (vista e sezioni longitudinali ed orizzontali).

L.3. MONOGRAFIA

La monografia in parola sarà una pubblicazione rilegata, suddivisa in vari capitoli contenenti:

- descrizione dell'imbarcazione;
- manuale dei motori fuoribordo;
- caratteristiche tecniche ed operative e limiti operativi;
- schema elettrico generale;
- norme per la manutenzione ordinaria e periodica;
- schemi funzionali dei principali impianti;
- raccolta dei certificati tecnici e bollettini dei collaudi in Ditta dei macchinari;
- raccolta delle monografie commerciali dei vari macchinari;
- elenco dei materiali, componenti e subcomponenti, impianti, motore, apparecchiature, strumenti e dotazioni della motovedetta, specificando per ciascuno di essi nome e recapito (indirizzo postale, indirizzo di posta elettronica, numero di telefono) della Ditta costruttrice e il relativo numero identificativo.

L.4. MATERIALE DI RAPPRESENTANZA

Il seguente materiale dovrà essere fornito per le prime due Unità navali:

- nr. 6 modellini del battello, in teca e con base in legno, con buona classe di definizione ed in scala 1:20;
- nr. 20 modellini di rappresentanza in scala 1:40. La configurazione di dettaglio dei modellini verrà concordata preventivamente con delegati dell'Amministrazione;
- nr. 2 album raccoglitori di fotografie formato 24x36 cm e comprensivo di foto del battello con vista di lato, ferma ed in navigazione alla massima velocità;
- n° 200 depliant a colori in formato A4 con foto e breve descrizione dell'unità.

L.5. RTVR (RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE RISCHI)

Dovrà essere fornita la Relazione Tecnica di Valutazione dei Rischi propedeutica per lo sviluppo del DVR (Documento di Valutazione dei Rischi) del natante sulla base del d.lgs. 9 aprile 2008, n.81 e successive modifiche ed integrazioni.

L.6. DUVRI

Non sussiste l'obbligo di redazione del DUVRI e l'importo dei relativi oneri della sicurezza è pari a zero in quanto non sono previsti rischi di interferenza.

M. VERIFICHE, PROVE E COLLAUDI

M.1. GENERALITÀ

Le Ditte concorrenti dovranno dichiarare nella specifica tecnica che tutti i ricambi, siano o meno di propria produzione, saranno reperibili per un arco di tempo non inferiore a 10 anni dalla consegna del battello.

Le Ditte concorrenti dovranno prevedere nel progetto offerto solo materiali, componenti, sub componenti, impianto motore, apparecchiature, strumentazioni e dotazioni di primaria marca che dovranno essere altresì conformi, laddove previsto, alle normative e specifiche tecniche vigenti, nonché risultare di facile reperibilità, per quanto possibile, sul mercato nazionale per i relativi ricambi e materiali di consumo. Le Ditte concorrenti non potranno pretendere compensi o rimborsi riferiti alla compilazione della propria offerta presentata e/o per altri atti inerenti, né risarcimenti per qualsiasi causa. L'Amministrazione resta indenne da ogni e qualsiasi responsabilità da parte delle Ditte concorrenti per privative industriali e/o brevetti di cui fosse coperta l'offerta nel suo complesso o in parte.

La Ditta contraente dovrà comunicare l'approntamento per la verifica di conformità del battello completamente allestito e pronto alla navigazione, da effettuare presso la sede individuata dall'operatore economico, in territorio nazionale.

M.2. APPRONTAMENTO PER LE PROVE DI CONFORMITÀ

Prima delle prove ufficiali (*SAT – Sea Acceptance Tests*) la Ditta dovrà eseguire, presso lo stabilimento di costruzione, prove preliminari agli ormeggi, in mare o in acque interne, per la messa a punto dell'apparato motore e degli impianti ausiliari di bordo (*FAT – Factory Acceptance Tests*).

La verifica di conformità preliminare sarà effettuata alla presenza del Direttore dell'Esecuzione Contrattuale e dai militari del Servizio Navale della Guardia di Finanza, designati dall'Ufficio Navale del Comando Generale.

La fornitura dovrà essere presentata alle prove di verifica di conformità definitiva in porto (*HAT – Harbour Acceptance Tests*) e in mare (*SAT*) secondo le modalità descritte al successivo paragrafo M.3.

Durante le prove di approntamento non ufficiali il battello non potrà avere le scritte e le sigle distintive della G.d.F..

Le comunicazioni di approntamento alle prove di verifica di conformità, nonché quelle concernenti argomenti sulla fornitura, dovranno avvenire a mezzo Posta Elettronica Certificata, ancorché, per motivi di opportunità ed urgenza, potranno essere anticipate con altri sistemi più immediati (e-mail istituzionale certificata).

M.3. VERIFICA DI CONFORMITÀ E ACCETTAZIONE (HAT e SAT)

La Commissione eseguirà le prove e le verifiche intese ad accertare che l'imbarcazione sia stata realizzata conformemente alle prescrizioni del capitolato e che tutti gli impianti, allestimenti e dotazioni risultino completamente rispondenti al loro ufficio ed alle condizioni previste.

Le operazioni saranno effettuate presso la sede indicata dall'operatore economico in territorio nazionale e le prove di funzionamento in mare comprenderanno:

- controllo delle dimensioni e del dislocamento;
- verifica dell'impianto elettrico e della sua funzionalità;
- prove dell'impianto di esaurimento sentina ivi compresi i relativi allarmi;
- verifica della funzionalità delle sistemazioni delle batterie e dei serbatoi combustibile;
- controllo qualitativo e quantitativo delle dotazioni marinesche, di sicurezza e della documentazione tecnico-monografica;
- verifica funzionale e prestazionale dei sistemi operativi e di navigazione in mare;
- verifica di conformità funzionale nelle condizioni di prova corrispondenti al dislocamento di 2/3 carico (nr.4 persone, con il pieno di combustibile e dotazioni complete) con:
 - (1) rilievo della massima velocità (con calma di mare e di vento) su base misurata percorribile nei due sensi per almeno cinque volte o, in alternativa, con rilevamento GPS per la durata di 1 ora;
 - (2) rilievo di accelerazione da fermo ("*Slam Start*");
 - (3) rilievo della velocità e tempi di ingresso in planata;
 - (4) rilievo della velocità e tempi di uscita dalla planata;
 - (5) prove ad andatura progressive, della durata complessiva indicativa di due ore, con rilievo dei seguenti parametri fondamentali:
 - velocità (rilevata anche con apparato GPS) in funzione dei giri;
 - dati motori;
 - moto ondoso e rumorosità;
 - (6) prove suppletive, della durata indicativa di una ora, per determinare le qualità evolutive del mezzo alle varie andature (zig-zag e manovra di evoluzione), abordaggio ad altre unità, ormeggio di fianco in banchina e di punta, rapido arresto ("*crash stop*");
 - (7) prove in mare per verificare il comportamento dell'unità in varie condizioni di vento e di mare;
 - (8) verifica funzionale e prestazionale in mare dei sistemi operativi (Comunicazioni, RADAR, sistema OPTRONICO, navigazione, cartografia, etc...)

Ad insindacabile giudizio della Commissione di Verifica potranno essere effettuate ulteriori prove - anche reiterate - sia funzionali che di impiego pratico sia a terra che in acqua.

Le spese per la corretta esecuzione di tutte le prove di verifica di conformità, compresi gli oneri diretti ed indiretti (carbolubrificanti, alaggi, pesature, ecc.), saranno a carico esclusivo della Ditta costruttrice.

La Ditta è tenuta ad apportare sul battello in fornitura le varianti e le correzioni che emergeranno in fase di verifica di conformità e che costituiranno adeguamento alla consuetudine marinara ed alla esecuzione del manufatto "a regola d'arte" anche per quanto non espressamente indicato nel presente capitolato tecnico.

M.3.1. Rilievi rumorosità

Come indicato nella normativa di riferimento precedentemente citata.

Delle suddette prove dovranno essere redatti appositi verbali, a cura del DEC a firma congiunta col delegato del Cantiere, che dovranno essere allegati al verbale finale di collaudo.

M.4. COLLAUDO MATERIALI

Tutti i macchinari, materiali e componenti impiegati ed installati a bordo saranno approvati e collaudati in conformità alle norme RINA for FPV ove richiamate, notazioni addizionali di classe richieste e MED.

Tutti i materiali, componenti e macchinari non soggetti a collaudo del RINA saranno muniti di certificato di conformità all'ordine e certificato di collaudo interno di fabbrica emesso dal fornitore.

Copia di detti certificati saranno consegnati al DEC preposto alla sorveglianza, per verifica e visto, e successivamente saranno allegati al Verbale che dovrà essere redatto dalla Commissione di collaudo.

N. ADDESTRAMENTO, SUPPORTO E GARANZIA

N.1 GENERALITA'

Il luogo di consegna delle unità navali, a cura del cantiere navale aggiudicatario, di fornitura del supporto logistico e di effettuazione degli interventi in garanzia è da intendersi presso i Comandi navali della Guardia di Finanza che saranno preventivamente comunicati alla Ditta.

N.2. ADDESTRAMENTO BASICO

La Ditta dovrà erogare l'addestramento all'equipaggio alla condotta ed alla manutenzione dell'imbarcazione, della sua impiantistica e dotazioni\strumentazioni complessive di bordo. I corsi, della durata di 4 giorni, saranno tenuti presso la Scuola Nautica con sede a Gaeta con la seguente programmazione (da concordare con l'Istituto di formazione):

- nr. 1 edizione alla consegna delle prime due unità;
- nr. 21 edizioni (in caso di attivazione dell'opzione), secondo il calendario di consegna delle unità navali.

N.3. SUPPORTO LOGISTICO

N.3.1. Manutenzioni programmate

Successivamente alla consegna di ciascuna unità, per un periodo di 24 mesi o superiore (*) su dichiarazione del committente in sede di offerta tecnica, la Ditta dovrà fornire un pacchetto logistico per le manutenzioni preventive ai motori ed impianti, secondo le periodicità ed il livello manutentivo previsto dalle monografie o dalle normative\disposizioni applicate dalla G.d.F., come di seguito indicato:

- a. il personale di bordo effettua le manutenzioni preventive di 1°, con materiale fornito in anticipo dalla Ditta;
- b. il personale Ditta effettua le manutenzioni preventive di livello superiore al 1°, comprensive di eventuali operazioni di alaggio, con materiale fornito contestualmente all'esecuzione della manutenzione.

La pianificazione delle manutenzioni preventive è comunicata dalla Ditta all'Amministrazione con il maggior preavviso possibile (di massima due settimane). Lo smaltimento rifiuti per attività effettuate dalla Ditta sono a carico della stessa.

Durante l'esecuzione delle attività manutentive correttive la Ditta effettuerà On The Job Training verso il personale di bordo e/o verso il personale dell'Amministrazione individuato dal Comando Navale di assegnazione del mezzo.

() Fattore di valutazione dell'offerta tecnica, Annesso A.*

N.3.2. Manutenzioni correttive

A partire dal termine del periodo di garanzia, la Ditta potrà prevedere la fornitura di un pacchetto logistico per le manutenzioni correttive della durata di 12 mesi o

superiore (*) su dichiarazione del committente in sede di offerta tecnica, secondo le modalità riportate nel presente paragrafo.

Una volta isolata l'avaria, in base a quanto previsto dai documenti monografici o dalle normative applicate dalla G.d.F., il personale di bordo:

- a. effettua la manutenzione correttiva necessaria se questa è di 1° livello;
- b. richiede per il tramite del Comando assegnatario l'intervento della Ditta costruttrice, se il livello di manutenzione è superiore al 1°.

Alla ricezione della richiesta (t_0), la Ditta costruttrice dovrà intervenire o delegare dei propri fiduciari, secondo i seguenti livelli di servizio:

- Avarie critiche⁴:
 - intervento tecnico a bordo entro 5 gg lavorativi ($t_1=t_0+5gg$),
 - ripristino efficienza mediante sostituzione componente e/o riparazione entro un massimo di 15gg lavorativi ($t_2 = t_0+ 15gg$);
- Avarie NON critiche⁵:
 - risoluzione entro 20 gg lavorativi ($t_3=t_0+20gg$).

Il materiale necessario alla risoluzione delle avarie, indipendentemente dal livello di manutenzione richiesto, dovrà essere fornito dalla Ditta con le stesse tempistiche sopra riportate.

Lo smaltimento rifiuti per attività effettuate dalla Ditta sono a carico della stessa.

Ogni ritardo nell'intervento di riparazione o nella fornitura di materiale da parte della Ditta, sarà soggetto alle penalità contrattualmente previste.

() Fattore di valutazione dell'offerta tecnica, Annesso A.*

N.4. GARANZIA

Dalla data di consegna all'Amministrazione di ogni battello, seguente alla verifica di conformità, decorrerà il periodo di garanzia, distinto per l'imbarcazione e per i motori, di 24 mesi.

Durante il periodo di garanzia, indipendentemente dal livello di manutenzione richiesto, alla ricezione della richiesta (t_0) la Ditta costruttrice intervenire o delegare dei propri fiduciari, secondo i seguenti livelli di servizio:

- Avarie critiche:
 - intervento tecnico a bordo entro 5 gg lavorativi ($t_1 = t_0+5gg$),
 - ripristino efficienza mediante sostituzione componente e/o riparazione entro un massimo di 15gg lavorativi ($t_2 = t_0+ 15gg$);
- Avarie NON critiche:
 - risoluzione entro 20 gg lavorativi ($t_3=t_0+20gg$).

4 Avaria critica: qualsiasi malfunzionamento che, a giudizio del Comando assegnatario, limiti l'operatività dell'imbarcazione o ne comprometta la sicurezza

5 Avaria NON critica: qualsiasi malfunzionamento che, a giudizio del Comando assegnatario, non limiti l'operatività dell'imbarcazione o ne comprometta la sicurezza.

Il materiale necessario alla risoluzione delle avarie, indipendentemente dal livello di manutenzione previsto, dovrà essere fornito dalla Ditta con le stesse tempistiche sopra riportate.

Ogni ritardo nell'intervento di riparazione o sostituzione in garanzia nonché nell'effettuazione dei lavori di fine garanzia, da parte della Ditta, sarà oggetto alle penalità contrattualmente previste.

Durante l'esecuzione delle attività manutentive correttive la Ditta effettuerà *On The Job Training* verso il personale di bordo e/o verso il personale dell'Amministrazione individuato dal Comando Navale di assegnazione del mezzo.

Resta inteso che l'unico interlocutore dell'Amministrazione, per quanto attiene l'intera fornitura, sarà solo ed esclusivamente la Ditta costruttrice che ha sottoscritto il contratto.

La garanzia fidejussoria depositata a copertura della fornitura in oggetto sarà progressivamente svincolata entro la fine del periodo di garanzia dell'ultima unità navale consegnata, avendo ottemperato senza inconvenienti o ritardi alle prescrizioni, al termine del periodo di garanzia contrattualmente previsto, secondo le modalità e percentuali previste dall'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016.

ANNESSO A: ELENCO DEI FATTORI DI VALUTAZIONE TECNICA

Le Ditte concorrenti dovranno dichiarare in sede di offerta i fattori di valutazione tecnica riportati nella tabella di seguito riportata:

ID	REQUISITO	CRITERIO DI VALUTAZIONE		Q _{MAX}	T _{PUNTI}	Valore Offerto Ditta
1	V _{1A} : Velocità massima "Tipo A" (nodi)	V ₁ ^{base} = 50	V ₁ ^{rif} = 55	5		
2	V _{1B} : Velocità massima "Tipo B" (nodi)	V ₁ ^{base} = 45	V ₁ ^{rif} = 50	5		
3	V ₂ : Velocità massima SS 3 "Tipo A" (nodi) (*)	V ₂ ^{base} = 45	V ₂ ^{rif} = 50	6		
4	V ₂ : Velocità massima SS 3 "Tipo B" (nodi) (*)	V ₂ ^{base} = 40	V ₂ ^{rif} = 45	6		
5	V ₃ : Velocità massima SS 4 "Tipo A" (nodi) (*)	V ₃ ^{base} = 35	V ₃ ^{rif} = 40	7		
6	V ₂ : Velocità massima SS 4 "Tipo B" (nodi) (*)	V ₂ ^{base} = 35	V ₂ ^{rif} = 40	7		
7	P: Margine % potenza installabile "Tipo A"	P ^{base} = 6%	P ^{rif} = 30%	6		
8	M _P : Manutenzioni programmate ai motori ed impianti – (mesi dalla consegna)	M _P = 24			0	
		M _P = 36			3	
		M _P ≥ 48			6	
9	M _C : Manutenzioni correttive motori e trasmissioni - (mesi successivi alla garanzia)	G _M = 0			0	
		G _M = 12			6	
		G _M ≥ 24			12	
10	M _{CIMB} : Manutenzioni correttive scafo e tutti gli apparati/sistemi di bordo - (mesi successivi alla garanzia)	G _{IMB} = 0			0	
		G _{IMB} = 12			5	
		G _{IMB} ≥ 24			10	
MAX				42	28	
TOT.		Totale offerta tecnica			70	

(*) Il dato di massima velocità con SS 3 e SS 4 (valore alto dello spettro Jonswap) è riferito alla condotta dell'unità senza limitazioni di angolo d'incontro.

ANNESSO B: DEFINIZIONE DEL DISLOCAMENTO

Generalità

I pesi/dislocamenti da considerare ai fini dell'accettazione al collaudo dell'unità sono qui di seguito definiti con il termine "contrattuale" e dovranno essere dettagliatamente descritti nel documento "Esponente di Carico" fornito dal Cantiere.

Nave scarica ed asciutta

Corrispondente all'unità completamente allestita per quanto riguarda scafo, apparato motore, allestimento, armamento, dotazioni fisse e mobili.

Sono esclusi i carichi mobili quali i liquidi in circolazione nello scafo e nell'apparato motore e i liquidi nelle casse o serbatoi, nonché quanto non facente parte della presente fornitura.

Nave al dislocamento di pieno carico

Corrispondente alla nave scarica ed asciutta aumentata del peso dell'equipaggio e suo corredo, delle munizioni, dei liquidi e fluidi di scafo e Apparato Motore, della massima quantità di combustibile imbarcabile, dell'acqua e dei viveri necessari a garantire l'autonomia come specificato nei precedenti paragrafi e delle altre dotazioni di consumo al completo (previsti nell'esponente di carico).

Nave al dislocamento di 2/3 carico

Corrispondente alla nave scarica ed asciutta aumentata del peso dell'equipaggio e suo corredo, dei liquidi in circolazione scafo e Apparato Motore, delle armi, di due terzi delle munizioni, delle dotazioni di consumo, viveri, acqua e dei due terzi della capacità massima del combustibile.

Nave al dislocamento di 1/2 carico

Corrispondente alla nave scarica ed asciutta aumentata del peso dell'equipaggio e suo corredo, dei liquidi in circolazione scafo e Apparato Motore, delle armi, di metà delle munizioni, delle dotazioni di consumo, viveri, di metà dell'acqua imbarcabile, di metà del combustibile imbarcabile.

Nave al dislocamento di ritorno missione

Corrispondente alla nave scarica ed asciutta aumentata del peso dell'equipaggio e suo corredo, dei liquidi in circolazione scafo e Apparato Motore, delle armi, del 5% delle munizioni, delle dotazioni di consumo, della massima quantità di acque nere ed acque grigie contenibili, della massima quantità di lubrificante esausto contenibile, del 10% dell'acqua imbarcabile, del 5% del combustibile, oltre l'inaspirabile.

Nave al massimo carico ammissibile

Ancorché per l'unità non sia richiesta la notazione addizionale di "Rescue", dovranno essere comunque effettuate le prove/verifiche, in accordo alle norme RINA FPV, necessarie per fornire tutte le informazioni relative alle condizioni di massimo carico ammissibile in relazione al maggior numero di eventuali naufraghi recuperabili