



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
II Reparto - SM - Ufficio dei Servizi Aereo e Navale



CAPITOLATO TECNICO

PER LA FORNITURA DI NR.3 BATTELLI CON
TUBOLARI RIGIDI E PROPULSIONE FUORIBORDO,
COMPRESIVA DI NR.1 CARRELLO DA TRASPORTO
STRADALE PER LE ESIGENZE DEL SERVIZIO
NAVALE DELL'ARMA DEI CARABINIERI

ù

INDICE

PARTE PRIMA	4
INTRODUZIONE	5
1.1. GENERALITA'	5
1.1.1. REQUISITI GENERALI	5
1.1.2. DESCRIZIONE DELL'IMBARCAZIONE E REQUISITI OPERATIVI	5-6
1.1.3. MATERIALI E LAVORAZIONI	6
1.1.4. VARIE	6
PARTE SECONDA	7
SPECIFICA GENERALE	8
2.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITA'	8
2.1.1. DIMENSIONI PRINCIPALI	8
2.1.2. PRESTAZIONI	8
2.1.3. CARATTERISTICHE TECNICHE	8
2.2. PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE	8
2.2.1. COMPOSIZIONE DEI PESI	8
2.2.2. ASSETTO E STABILITA'	9
2.2.3. SCAFO	9-10
2.2.4. COPERTA	10
2.2.5. SENTINA	10-11
2.2.6. ROLL-BAR	11
2.2.7. SEMITUBOLARI	11-12
2.2.8. CONSOLLE DI COMANDO	12-14
2.2.9. MOTORE	14
2.2.10. IMPIANTO COMBUSTIBILE	14
2.2.11. ALLESTIMENTO	14-15
PARTE TERZA	16
SPECIFICA IMPIANTI AUSILIARI	17
3.1. IMPIANTO ELETTRICO	17
3.1.1. IMPIANTO ELETTRICO IN CORRENTE CONTINUA	17
3.1.2. IMPIANTO DI MASSA	17
3.1.3. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	17-18
3.2. IMPIANTO ESAURIMENTO SENTINA	18
3.3. PITTURAZIONI	18
3.4. SCRITTE DISTINTIVE	18
PARTE QUARTA	19
SPECIFICA DOTAZIONI	20
4.1. DOTAZIONI	20
4.1.1. MARINARESCHE	20
4.1.2. SICUREZZA	20
4.1.3. VARIE	20

4.2. DOCUMENTAZIONE E MONOGRAFIA	20-21
4.2.1. DISEGNI COSTRUTTIVI	21
4.2.2. MONOGRAFIA	21
4.2.3. CODIFICAZIONE	22
4.2.4. RTVR (RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI)	22
4.2.5. MODELLO	22
PARTE QUINTA	23
CARRELLO DA TRASPORTO STRADALE PER BATTELLO	24
5.1. PREMESSA	24
5.2. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL CARRELLO	24
5.2.1. CARATTERISTICHE GENERALI ED OMOLOGAZIONI	24
5.2.2. ASSALE	24
5.2.3. IMPIANTO ELETTRICO	25
5.2.4. VERRICELLO DI VARO ED ALAGGIO	25
5.2.5. GANCIO DI TRAINO	25
5.2.6. ACCESSORI	25
5.2.7. ASSISTENZA POST VENDITA	25
5.2.8. DOCUMENTAZIONE	25
PARTE SESTA	26
CONDIZIONI GENERALI – VERIFICA DI CONFORMITÀ – CONSEGNA E FATTURAZIONE – GARANZIA - DOCUMENTAZIONE APPLICABILE – DUVRI	27
6.1. CONDIZIONI GENERALI	27
6.1.1. GENERALITÀ'	27
6.2. VERIFICA DI CONFORMITÀ'	27
6.2.1. GENERALITÀ'	27
6.2.2. APPRONTAMENTO PER LE PROVE DI CONFORMITÀ'	27-28
6.2.3. VERIFICA DI CONFORMITÀ'	28
6.2.4. TERMINI DI APPRONTAMENTO ALLA VERIFICA DI CONFORMITÀ'	28-29
6.3. CONSEGNA	29
6.3.1. TERMINI DI CONSEGNA	29
6.4. GARANZIA	29-30
6.5. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE	30
6.6. DUVRI	30
6.7. TABELLA RIASSUNTIVA REQUISITI MANDATORI	30-32

PARTE PRIMA

1.1.GENERALITÀ

1.1.1. REQUISITI GENERALI

Scopo del presente capitolato tecnico è quello di definire le caratteristiche tecniche di massima, l'equipaggiamento, gli apparati tecnologici, nonché gli accessori e le dotazioni di un battello con tubolari rigidi idoneo a svolgere i compiti istituzionali del Nucleo Natanti di Venezia e del Reparto per le Biodiversità di Follonica, sia in acque aperte (mare) che nella Laguna Veneta.

Detto battello dovrà essere rispondente ai requisiti prescritti per la marchiatura CE (direttiva 2013/53/UE del 20 novembre e successive modifiche ed integrazioni) della categoria "B" per le due persone di equipaggio e CE "C" per il personale trasportato.

La fornitura comprenderà:

- scafo completamente allestito e munito di tutti gli accessori, le dotazioni e gli allestimenti finiti necessari all'impiego operativo dell'imbarcazione;
- le sistemazioni relative all'impiego del motore di propulsione fuoribordo, la sua installazione a bordo e il suo controllo e monitoraggio;
- le sistemazioni relative al controllo ed al funzionamento degli impianti complementari di bordo;
- le sistemazioni concernenti le varie apparecchiature e le predisposizioni per la navigazione e l'ormeggio;
- carrello omologato per il trasporto del natante con monoasse (anche con ruote gemellate) e testa per gancio di traino del tipo a sfera;
- verricello elettrico per alaggio/varo;
- kit standard di piccola manutenzione per il battello/carrello da trasporto;
- teli copri *consolle*, copri motore, copri sedili e copri tubolari;
- le dotazioni fisse e mobili, compresa la documentazione monografica di corredo e le parti di ricambio indicate più avanti.

1.1.2. DESCRIZIONE DELL'IMBARCAZIONE E REQUISITI OPERATIVI

La modalità di utilizzo dell'imbarcazione durante la sua vita operativa con il motore principale è stimata in 500 ore di moto/anno.

Dovrà avere caratteristiche/capacità tecniche tali da:

- sostenere un ciclo funzionale di almeno 6 ore di moto consecutivo al giorno (a vari regimi di velocità dalla minima alla massima);
- operare in condizioni meteomarine fino a stato del mare 4 (scala *Douglas*);

- navigare con fondali che hanno una profondità minima di un metro, con possibilità di inserirsi in canali rocciosi di 3-4 metri di larghezza e dotazioni per la navigazione entro le 12 (dodici) miglia.

Il battello dovrà garantire:

- **facilità di manutenzione**

ottenuta con l'impiego di componenti standardizzate di facile reperimento in commercio e con l'adozione di opportuni accorgimenti tecnici che rendano semplici e poco onerosi (quindi alla portata degli operatori) gli interventi manutentivi;

- **affidabilità**

riferita comunque ad una imbarcazione “da lavoro”;

- **sistemazione logistica**

confortevole, ottenuta con l'impiego di materiali e soluzioni tali da rendere l'ambiente di lavoro accogliente e non gravoso (rumorosità, tenuta al mare, ecc.) non disgiunto da fondamentali criteri di ergonomia e praticità. E' richiesta la presenza di una apposita facilitazione per la discesa e risalita del personale in acqua (per esempio apposite scalette per subacquei rimovibili o ripiegabili, ecc.).

1.1.3. MATERIALI E LAVORAZIONI

Il battello dovrà avere lo scafo in resina vinilestere o epossivinilica rinforzata con fibra di vetro e con almeno il 20% di *kevlar* nelle zone di maggior sollecitazione, dimensionata e laminata per la costruzione di “unità da lavoro” in vetroresina.

I materiali impiegati nella costruzione e nell'allestimento della barca saranno di prima qualità, delle migliori marche in commercio (omologati/approvati dalla MMI o R.I.Na., con certificazione MED) e comunque incondizionatamente idonei all'utilizzo in mare su mezzo militare “da lavoro”.

I materiali impiegati per l'allestimento nonché le pitture impiegate dovranno avere, per quanto possibile dalle offerte di mercato, caratteristiche di ininfiammabilità ed atossicità.

1.1.4. VARIE

Dovrà essere cura del costruttore o del legale rappresentante in Italia del cantiere costruttore, al termine degli allestimenti, la bonifica dei recessi, condotti e gavoni dagli scarti di lavorazione e dalle relative polveri.

PARTE SECONDA

SPECIFICA GENERALE

2.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITA'

2.1.1. DIMENSIONI PRINCIPALI

- Lunghezza f.t. (L_{f.t.})..... m. 7,50 – 8,20;
- larghezza massima (B_{max})..... m. 2,55;
- capacità di carico complessivo stimato in almeno 1000 kg, esclusi i liquidi imbarcabili nel serbatoio e le dotazioni di bordo;

2.1.2. PRESTAZIONI

- VELOCITÀ AL DISLOCAMENTO A PIENO CARICO E CON MARE CALMO
 - Massima..... almeno nodi 35;
 - Operativa (economica)..... circa nodi 20;
- EQUIPAGGIO E PERSONALE TRASPORTATO
 - Nr.2 persone di equipaggio e nr.8 persone trasportate;
- AUTONOMIA CORRISPONDENTE
 - Alla massima velocità..... ore 2 (almeno 70 mn);
 - Alla velocità operativa..... ore 6 (circa 120 mn);
- DISLOCAMENTO MASSIMO A PIENO CARICO
 - Kg. 2.900.

2.1.3. CARATTERISTICHE TECNICHE

MOTORE

Nr.1 motore principale marino fuoribordo quattro tempi alimentato a benzina dotato di “*power trim & tilt*”, che garantisca maneggevolezza, affidabilità e capillare assistenza tecnica. Il motore dovrà avere una potenza di almeno 250 CV e non dovrà avere o essere collegato a sistemi antifurto elettronici.

2.2. PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE

2.2.1. COMPOSIZIONE DEI PESI

La variazione del peso dovuta al consumo del combustibile non dovranno mutare in maniera significativa l'assetto longitudinale e trasversale dell'imbarcazione.

2.2.2. ASSETTO E STABILITA'

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

Il battello dovrà mantenere le proprie caratteristiche di stabilità, compatibilmente con le ridotte dimensioni del mezzo, anche nelle condizioni più sfavorevoli (massimo carico di nr.10 persone con bagaglio – compreso l’equipaggio –, mare 3 della scala *Douglas* e serbatoio combustibile a 1/3 della capienza). Il battello dovrà possedere ottime qualità di navigazione e di manovrabilità in particolare in presenza di mare formato.

2.2.3. SCAFO

Si intende per scafo l’insieme delle strutture che compongono la carena, la coperta, i gavoni, le casse e i rinforzi strutturali. Dovranno essere previsti, di massima gavoni di dimensioni adeguate per le dotazioni con eccezione di quelle che saranno poste in coperta mediante appositi attacchi e alloggiamenti. **Lo scafo dovrà avere una garanzia di almeno 10 anni.**

La carena dovrà avere forme idrodinamiche idonee a garantire una buona tenuta al moto ondoso. Particolare cura sarà posta nella zona poppiera per avviare, a qualunque regime di velocità e condizione di mare, i filetti fluidi generati dal moto verso il propulsore, senza creare distacchi della vena fluida, con conseguente cavitazione dell’elica.

La carena dovrà avere dei “pattini” di sostentamento nel mezzo, da prua verso poppa, che avranno la funzione di mantenere l’assetto di planata anche alle basse velocità o sotto carico e di aumentare la stabilità a lento moto e da fermo oltre che di ammortizzare il rientro dell’onda.

L’imbarcazione dovrà incedere dritta e senza indulgere in direzioni non previste evitando al timoniere continue manovre correttive.

Lo scafo sarà realizzato da una stampata con resina vinilestere o epossivinilica rinforzata con fibre di vetro e *kevlar* (nella quantità minima del 20% nelle le zone più sollecitate), laminato “a regola d’arte” secondo le tabelle di stratificazione approvate dall’Ente di classifica ed esclusivamente a “*single skin*”.

La struttura resistente di irrobustimento longitudinale e trasversale sarà costituita da “*omega*” laminate in vetroresina su sagome preformate di schiuma di PoliVinilCloruro (*PVC*) espansa o Poliuretano (*PU*) espanso - a cellula chiusa - avente adeguata densità e caratteristiche meccaniche, come da Regolamento R.I.Na., per imbarcazioni “da lavoro”. Tale struttura sarà realizzata in modo da non dare luogo a:

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

Dovrà essere evitata la foratura delle strutture resistenti per l'installazione di accessori/impianti, al contrario questi dovranno essere montati su basette resistenti annegate nella vetroresina ovvero bussole in bronzo filettate.

Dopo la laminazione della vetroresina dovranno essere utilizzate vernici autoestinguenti per la superficie interna od idonei additivi nell'ultima laminazione interna in modo che non vengano prodotti o vengano ridotti al minimo fumi o vapori nocivi in caso di incendio.

Lo scafo dovrà risultare nel complesso un'unica struttura di robustezza adeguata a garantire l'operatività del battello per il tipo di servizio e di navigazione ad essa richiesti e per le condizioni meteomarine previste dalla categoria di progettazione.

2.2.4. COPERTA

La coperta dovrà essere omogeneamente piana ed avere caratteristiche tali da garantire il deflusso dell'acqua verso poppa sia in condizioni statiche che dinamiche.

Il piano di calpestio della coperta dovrà essere il più ampio possibile per consentire un agevole e sicuro spostamento del personale da una parte all'altra del battello.

Saranno previsti, a poppa, idonei scarichi idrodinamici intercettabili per l'evacuazione dell'acqua di mare e meteorica dal piano di coperta. Il rivestimento superficiale della coperta dovrà essere realizzato per resistere alle nebbie saline, agli idrocarburi ed alle sostanze chimiche aggressive.

Il piano di calpestio dovrà avere caratteristiche antiscivolo e antiurto. Dovranno inoltre essere predisposte nr.4 asole di sospensione, rispettivamente due a poppa e due a prora, per consentire le manovre di sollevamento. Il musone di prora, opportunamente rinforzato, dovrà avere un idoneo avvitatore per catena-ancora con relativa cima di ormeggio.

Sul piano di calpestio dovranno essere presenti appositi fissaggi rinforzati per installare in futuro dei seggiolini imbottiti nel numero di 6.

Tutto il materiale di ormeggio, compresa l'ancora, troveranno alloggio in un apposito gavone nella zona prodiera del battello. **Tutti i gavoni dovranno essere dotati di adeguate maniglie per l'apertura/chiusura degli stessi, di occhielli a scomparsa per la chiusura con lucchetto e fermo portelleria in posizione di massima apertura.**

2.2.5. SENTINA

Al di sotto del piano di calpestio ci saranno dei vani delimitati tra loro dai rinforzi dello scafo (paramezzali, madieri e correnti). Per evitare il formarsi di ristagni di liquidi il cantiere costruttore dovrà prevedere una pompa elettrica con una o più aspirazioni in modo da poter esaurire eventuali formazioni di acqua. Punti luce stagni a *led* verranno installati sul cielo della sentina e nei gavoni per assicurare una

perfetta e completa visibilità. I comandi di questi punti luce dovranno essere posizionati sulla *consolle*.

2.2.6. **ROLL-BAR**

Il *roll-bar* potrà essere posizionato indifferentemente a poppa o in corrispondenza della *consolle* di comando. **La struttura sarà realizzata in alluminio o acciaio inox AISI 316 L e dovrà essere saldamente ancorata alla coperta.**

Le apparecchiature che vi saranno installate dovranno avere un grado di protezione almeno IP56 e saranno quelle di seguito elencate (a meno di lievi variazioni effettuate su disposizione di personale dell'Amministrazione in sede di allestimento):

- luci di navigazione (secondo normativa vigente);
- luci blu stroboscopiche omologate dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione che potranno essere installate anche in un sistema integrato a basso ingombro con la sirena.
- tromba elettrica nautica omologata;
- sirena bitonale omologata;
- faro di scoperta a *led* brandeggiabile da remoto;
- antenna VHF marino;
- antenna GPS;
- antenna *radar*.

Il *roll-bar* dovrà incorporare un tendalino fisso per dare copertura all'equipaggio composto da nr.2 militari.

2.2.7. **SEMITUBOLARI**

I tubolari saranno del tipo “D-Shape” con all'interno polietilene espanso. I tubolari dovranno essere rivestiti con materiale plastico avente spessore di almeno 3 millimetri e saranno divisi in almeno 5 parti. L'altezza tra il piano di coperta e l'estremità superiore dei tubolari dovrà essere di almeno 43 cm e comunque adeguata a permettere una comoda seduta al personale trasportato.

I tubolari dovranno avere una buona interazione con lo scafo in modo da assicurare:

- una buona capacità di assorbimento dell'energia d'urto dell'onda;
- in condizioni estreme, un buon contributo al galleggiamento;
- riduzione del rischio di danneggiamento del battello durante le operazioni di abbordo ad altra imbarcazione o ormeggio.

I tubolari dovranno essere di colore “blu Arma” o “*Dark Blue*” (RAL 5004) e avere un apposito rinforzo laterale dell'altezza di almeno 10 cm di colore nero, come protezione in caso di abordaggio ad altra imbarcazione o attracco a banchine o moli in roccia o cemento. Sempre sulla parte superiore dei tubolari dovrà essere installato un tientibene in *nylon* intrecciato di colore nero, posizionato da poppa a prua, con almeno 5 fissaggi sulla parte superiore dei tubolari. Su entrambi i lati dovranno essere riportate, per un'altezza non inferiore a 140 mm verso poppa, le scritte “CARABINIERI”, mentre verso prora la sigla “CC XX-XX” o “CC-XX-XX-

F” i cui numeri verranno comunicati successivamente dall’Amministrazione. Tutte le scritte saranno di colore bianco. Dovrà essere presente una striscia rossa lungo tutto il profilo. In ogni caso il posizionamento esatto delle scritte sarà valutato unitamente al personale dell’Amministrazione in sede di allestimento.

2.2.8. CONSOLLE DI COMANDO

La *consolle* di comando dovrà avere dimensioni adeguate per permettere lateralmente il passaggio del personale. In essa sarà sistemata la leva comando motore, la ruota del timone e i comandi delle apparecchiature e delle strumentazioni di bordo.

In corrispondenza della *consolle* dovranno essere sistemati due sedili tipo *Ullman*[®] o *Shockwave*[®] che permettano agli operatori di stare in piedi “a cavallo” degli stessi, che siano imbottiti, eventualmente a scomparsa con rivestimento in pelle o similpelle color nero. Le apparecchiature e le strumentazioni dovranno essere di primaria marca e di gradimento dell’Amministrazione (oltre a possedere un grado di protezione IP56 o superiore). Tutte le strumentazioni dovranno essere installate in modo tale da consentirne la massima facilità di impiego.

Secondo le indicazioni sopra descritte sulla *consolle* dovrà essere sistemata la seguente strumentazione:

(1) Controllo propulsione

- volante tipo “*MOMO*” imbottito e rivestito in materiale impermeabile;
- bussola magnetica retroilluminata per alta velocità;
- contagiri motore;
- contaore di moto per motore;
- allarmi bassa pressione olio (BPO), alta temperatura acqua (ATA), alternatore e *check* dell’elettronica;
- *display* controllo motore da almeno 5 pollici;
- indicatore e comando “*Power Trim & Tilt*” propulsore;
- chiave d’avviamento motore con sistema M.O.B. (*Man Over Board*);
- manetta comando motore;
- eventuale sistema automatico di regolazione dell’assetto (tipo “*Active Trim*”).

(2) Controllo impianti e servizi

- indicatore livello carburante;
- indicatore livello carica batterie;
- comandi luci di navigazione;
- comando luci blu stroboscopiche omologate dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione che potranno essere installate anche in un sistema integrato a basso ingombro con la sirena;
- comando tromba elettrica nautica omologata;
- comando sirena bitonale omologata abbinato alle luci stroboscopiche;

- comando pompa di sentina;
- allarme alto livello sentina;
- nr.1 punto luce a *led* sulla *consolle*;
- nr.2 sezionatori per le batterie;
- comando punti luce dei gavoni e sentina.

(3) Apparati di navigazione e telecomunicazione:

- *GPS-plotter* con schermo a colori da almeno 9 (nove) pollici con risoluzione minima di 800x640 *pixels* eventualmente in condivisione con il *radar* con la cartografia della Laguna di Venezia/Alto Tirreno a seconda di quanto richiesto da personale dell’A.D. in corso di lavorazioni;
- apparato *radar* di primario costruttore, tipo *Broadband FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave)*, senza rischio di radiazioni, con definizione Ultra-HD (*UHD*) e protezione IPX6, dotato di *display* a cristalli liquidi e retro illuminazione a *led* in condivisione con il *GPS/Plotter* e avente:
 - alloggiamento del “*radome*” sul *roll-bar*. **L’unità trasmittente del *radar* dovrà avere tutti gli accorgimenti tecnici necessari al fine di garantire che gli esiti della trasmissione/ricezione non siano alterati/inaffidabili o non costituiscano pericolo per gli operatori in cabina;**
 - portata di 36 (trentasei) miglia nautiche;
- apparato radio in VHF marino;
- nr.1 proiettore di scoperta a *led* posto sul *roll-bar* comandato da *consolle* e avente un illuminamento minimo di 2000 *lumens*;
- nr.2 prese doppie USB “*Charger*” impermeabili e dotate di protezione da collocare nella zona *consolle*.

(4) Varie:

- saranno inoltre ricavati nella *consolle* di comando dei scomparti o recessi chiusi con sportelli ove sistemare una parte del materiale in dotazione tra i quali una torcia del tipo “*Mag Lite*” a *led*, avente flusso luminoso da almeno 694 *lumens*, ricaricabile, completa di supporto, installata e collegata alla tensione di bordo;
- la *consolle* di comando dovrà essere dotata di parabrezza trasparente di idonee dimensioni per garantire al personale addetto alla condotta adeguata visibilità e protezione;
- a proravia e a poppavia della *consolle* di comando dovranno essere previste idonee luci a *led* nel numero di almeno 8 (otto), con apposito interruttore di comando in *consolle*, per garantire un’adeguata illuminazione del piano di calpestio;
- sulla *consolle* dovranno essere installati appositi tientibene in acciaio AISI 316 L, di diametro tale da consentire un’idonea presa al personale imbarcato; il loro esatto posizionamento sarà valutato dal personale dell’Amministrazione in sede

di allestimento. Dovrà inoltre essere applicata una piastra di identificazione indicante le principali caratteristiche del battello, il numero di costruzione della Ditta costruttrice e l'anno con il mese di costruzione.

2.2.9. MOTORE

Il motore del battello dovrà essere del tipo “fuoribordo” a quattro tempi alimentato a benzina di ultima generazione. La potenza del motore dovrà essere adeguata a fornire al battello le prestazioni e le autonomie alle varie velocità indicate al punto 2.1.2. della “SPECIFICA GENERALE” e completo della strumentazione di controllo, condotta ed allarme di cui al punto 2.2.8. della “PARTE SECONDA” e ai successivi paragrafi. In ogni caso il motore **non** dovrà avere una potenza inferiore a 250 CV e dovrà essere conforme alla normativa vigente all'atto della consegna di ciascun battello in materia di emissioni di gas di scarico. Esso inoltre sarà dotato di dispositivo idraulico “*Power Trim & Tilt*” che possa consentire il sollevamento della trasmissione in caso di urti contro ostacoli sommersi.

Il cantiere costruttore che si aggiudicherà la fornitura dovrà garantire la manutenzione ordinaria sul motore per almeno 5 anni considerando un massimo di 500 ore di moto l'anno.

2.2.10. IMPIANTO COMBUSTIBILE

Il serbatoio del combustibile (benzina) non inferiore a 200 litri e, comunque, tale da garantire l'autonomia richiesta considerando anche il 2% di inaspirabile dovrà essere di tipo antideflagrante. Al suo interno dovranno essere presenti dei diaframmi in modo da ridurre gli specchi liberi.

Le tubazioni di collegamento tra il serbatoio e il motore dovranno essere costruite con appositi materiali aventi adeguata resistenza meccanica e protetti dalla corrosione. L'impianto combustibile, il serbatoio e quant'altro legato all'impiego della benzina dovrà rispettare la norma EN ISO 10088:2013.

2.2.11. ALLESTIMENTO

Tutti i materiali, apparecchiature e dotazioni di bordo utilizzati per l'allestimento e l'armamento del battello dovranno essere di primaria qualità, senza difetti, idonei all'uso in ambiente marino ed alle temperature d'aria esterna comprese tra i valori di -10°C e +50°C. In particolare tutti i componenti e le strumentazioni impiegate per l'allestimento dovranno essere affidabili ed installati in modo tale da facilitarne la manutenzione e lo sbarco in tempi contenuti al fine di assicurare al battello la massima efficienza operativa. Tutti i materiali utilizzati dovranno essere resistenti alla corrosione, all'ambiente salino e ai raggi UV.

Saranno installate:

- nr.4 galloce, due su ogni lato dell'imbarcazione;
- nr.1 tappo stagno di rifornimento carburante e relativo sfogo d'aria del serbatoio a norme R.I.Na.;

- nr.2 corrimano, uno sul lato dritto e uno sul lato sinistro della *consolle* comando, realizzati con un tubo in acciaio inox di idoneo diametro per una corretta presa da parte del personale imbarcato;
- nr.2 bocche di granchio o idonei rinforzi per il passaggio di cime sui tubolari a prora nei pressi del “musone”;
- nr.2 asta portabandiera/coronamento in acciaio inox sul *roll-bar*;
- nr.2 bitte a poppa (una per bordo);
- nr.1 bitta all’estrema prora che non ostacoli le manovre di ormeggio.

Il posizionamento della ferramenta e degli accessori di coperta, delle relative misure, le maniglierie, i tientibene, ecc., dovranno comunque essere convenuti con l’Amministrazione in sede di controllo delle lavorazioni e allestimento.

PARTE TERZA

3.1. IMPIANTO ELETTRICO

3.1.1. IMPIANTO ELETTRICO IN CORRENTE CONTINUA

L'impianto elettrico di bordo sarà a 12 Volt in corrente continua, alimentato da nr.2 di batterie tipo AGM (*Absorbed Gas Mat*) da almeno 120 Ah, di cui una per il motore e l'altra per i Servizi di bordo, ivi compresi gli apparati radio. Sarà possibile, in emergenza, il parallelo tra le due batterie o lo smistamento di una batteria sull'altro circuito tramite appositi interruttori. Entrambe le batterie dovranno essere posizionate all'interno della *consolle* comando e comunque non a contatto o nelle immediate vicinanze del bocchettone di imbarco del combustibile.

Tutti i circuiti elettrici delle varie utenze dovranno essere protetti da fusibili. Tutti gli interruttori saranno chiaramente denominati e faranno capo ad uno o più quadri elettrici retroilluminati posti sulla *consolle* di guida o al suo interno.

Le apparecchiature elettriche e i relativi cavi non dovranno creare tra loro interferenze reciproche apprezzabili. I cavi elettrici, in particolare, dovranno essere del tipo a zero alogeni, autoestinguenti, non propaganti l'incendio ed a bassa emissione di fumi e gas tossici. 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.

Un alternatore, trascinato dal motore fuoribordo, provvederà alla ricarica delle batterie attraverso un ripartitore di carica.

Due "sezionatori", uno per batteria, saranno ubicati sulla *consolle*.

La nomenclatura e la colorazione dei cablaggi dovrà essere facilmente identificabile utilizzando gli schemi elettrici e la monografia, inoltre essi dovranno essere opportunamente fascettati e protetti anche con fasce termorestringenti. Tutti i materiali elettrici dovranno essere certificati e idonei per la nautica.

3.1.2. IMPIANTO DI MASSA

Tutte le parti metalliche di bordo dovranno essere collegate ad una bandella di rame/cavo di adeguata sezione che farà capo al sistema di protezione catodica dell'imbarcazione.

3.1.3. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Dovranno essere installati punti luce a *led* stagni nei vani, gavoni e sul cielo delle parti accessibili della sentina e della *consolle* di comando. Altre luci a *led* dovranno

essere posizionati a proravia e a poppavia della *consolle* in modo da consentire adeguata illuminazione del piano di coperta per le operazioni notturne.

3.2. IMPIANTO ESAURIMENTO SENTINA

L'impianto di esaurimento della sentina dovrà impedire il ristagno di acqua e dovrà essere dotato di:

- tubazioni in “*armorvin*” di sezione adeguata;
- nr.2 pompe indipendenti tra loro di cui una elettrica autoinnescante e una di emergenza manuale. Esse saranno posizionate nel punto più basso della sentina;
- almeno un sensore alto livello sentina posizionato nella parte più bassa della sentina con allarme alto livello sentina che dovrà essere collocato sulla *consolle* di comando ed essere ottico-acustico.

3.3. PITTURAZIONI

L'opera viva sarà trattata con apposito ciclo di pittura antivegetativa a “matrice dura”. Le superfici interne dei gavoni e della sentina saranno trattate – a finire – con almeno due mani di pittura apposita pittura per ambienti marini di colore grigio chiaro. Nessun accessorio dell'imbarcazione (antenne, maniglie, corrimano, ecc.) dovrà essere pitturato. Il *gelcoat* dello scafo e della coperta dovrà essere di colore bianco.

3.4. SCRITTE DISTINTIVE

Le scritte distintive, i disegni istituzionali, i numeri identificativi del battello, oltre a quanto scritto al punto 2.2.7. con eventuali altre piccole serigrafie, saranno applicate su indicazione dei delegati dell'Amministrazione a cura e a spese del costruttore.

PARTE QUARTA

SPECIFICA DOTAZIONI

4.1. DOTAZIONI

L'imbarcazione sarà corredata delle seguenti dotazioni:

4.1.1. MARINARESCHE

- nr.1 idonea àncora per le dimensioni del battello con cavo sintetico da m 40 e diametro da 12 mm;
- nr.2 cime di ormeggio da 10 m ciascuna;
- nr.1 coppia di pagaie;
- nr.4 parabordi “*Polyform Norway*” tipo F1;
- nr.1 mezzo marinaio;
- nr.1 sacchetto (*leave-line*) con sagolino di m 30;
- nr.5 cappe in tessuto impermeabile per copertura, *consolle*, *roll-bar*, nr.2 sedili e motore;
- nr.2 asta portabandiera a poppa o sul *roll-bar*;
- nr.4 cinghie in tela di sospensiva, con appositi ganci, per le operazioni di alaggio del battello.

4.1.2. SICUREZZA

- Nr.1 cassetta da pronto soccorso sanitario secondo quanto previsto dalla Tab.A del D.M. del 1° ottobre 2015 in materia di “dotazioni di pronto soccorso”;
- nr.1 serie di razzi di segnalazione entro le 12 miglia;
- nr.6 giubbotti salvagente autogonfiabili automatici da 150 N personalizzati color “blu Arma”, con la scritta “Carabinieri” e le finiture color rosso;
- nr.1 estintore antincendio portatile a polvere da kg. 2 a norme R.I.Na. riposto in apposito gavone stagno.

4.1.3. VARIE

- Nr.1 borsa tipo “BETA” 2051N o similari completa di utensili per la nautica.

4.2. DOCUMENTAZIONE E MONOGRAFIA

Tutta la documentazione indicata di seguito sarà fornita in nr.1 (una) copie cartacea per ogni battello e nr.1 (una) copia su CD in formato elettronico “editabile” tipo “.pdf” per ogni battello.

La documentazione suddetta verrà fornita alla consegna di ogni battello e dovrà essere scritta in lingua italiana.

4.2.1. DISEGNI COSTRUTTIVI

Dovranno essere consegnati i seguenti documenti e disegni opportunamente quotati:

- piano di costruzione (in scala almeno 1:10);
- piani generali (vista e sezioni longitudinali ed orizzontali in scala almeno 1:10);
- struttura scafo;
- piano delle capacità;
- eventuali disegni strutturali dello scafo e dei tubolari.

4.2.2. MONOGRAFIA

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

- descrizione dell'imbarcazione;
- specifica di costruzione dello scafo;
- descrizione dei procedimenti di realizzazione e trattamenti dello scafo;
- determinazione dettagliata del carico utile e del dislocamento a pieno carico;
- caratteristiche tecniche ed operative, limiti operativi e calcolo dell'autonomia;
- certificato di omologazione CE "B" per nr.2 persone e CE "C" per nr.8 persone;
- schema elettrico generale;
- descrizione dei procedimenti di realizzazione e trattamenti dei tubolari;
- periodo di validità della garanzia del battello e del motore;
- norme per la manutenzione ordinaria e periodica;
- libretto matricolare con apposite pagine per segnare le ore di moto degli apparati;
- raccolta delle monografie commerciali (manuali d'uso e manutenzione) dei vari macchinari/apparati/strumenti installati a bordo e in particolare:
 - GPS/*plotter* di navigazione con ecoscandaglio incorporato;
 - radar;
 - motore fuoribordo a benzina;
 - apparato VHF marino;
 - faro di scoperta pilotabile da *consolle* tramite *joystick*;
- studio della previsione della potenza del motore per il raggiungimento della velocità minima di progetto in mare calmo e con il battello nella condizione di assetto corrispondente al dislocamento di pieno carico.

4.2.3. CODIFICAZIONE

La ditta costruttrice si impegna ad effettuare le operazioni di codifica del battello e del relativo carrello stradale da trasporto come previsto dalla normativa vigente del sistema di codificazione NATO secondo quanto previsto dalla pubblicazione SGD – G – 035 (Guida al sistema di codificazione della NATO).

4.2.4. RTVR (RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE DEI 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. Il documento dovrà essere integrato nella monografia.

4.2.5. MODELLO

Dovranno inoltre essere forniti con ottima qualità e definizione due modellini con base in legno e teca di protezione in scala 1:20.

PARTE QUINTA

CARRELLO DA TRASPORTO STRADALE PER BATTELLO

5.1. PREMESSA

Le caratteristiche tecniche del carrello da trasporto stradale del battello oggetto dell'offerta costituiscono parte integrante della fornitura. Nell'offerta tecnica, le Ditte dovranno presentare una scheda tecnica completa del carrello individuato, anche se prodotto da terzi, secondo quanto stabilito di seguito.

Il seguente capitolato tecnico è riferito ad un "carrello per il trasporto stradale di un battello per l'Arma dei Carabinieri".

5.2. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL CARRELLO

5.2.1. CARATTERISTICHE GENERALI ED OMOLOGAZIONI

Il carrello da trasporto avrà:

- la massa totale ammissibile non dovrà superare i circa 3400 kg corrispondente al peso lordo del battello (comprensivo di dotazioni di bordo e di soccorso, liquidi imbarcabili nei serbatoi fissi e motore) più la tara del carrello oltre ad una maggiorazione del 10%;
- un verricello elettrico;
- lunghezza massima ammissibile per il tipo di battello trasportato oggetto della gara;
- asse singolo eventualmente con ruote gemellate;
- telaio con zincatura a caldo, possibilmente basculante;
- impianto frenante meccanico con blocco di retromarcia facilmente disinseribile;
- freno di stazionamento con cavo frenatura di emergenza;
- rulleria robusta ed idonea al varo-alaggio del battello in materiale ad alta resistenza (polipropilene o teflon) opportunamente regolabili per il corretto alloggiamento;
- barra dei gruppi ottici posteriori facilmente rimovibile;
- fermaprua regolabile;
- omologato alla direttiva 94/20 CE e alla direttiva 70/156/CEE.

5.2.2. ASSALE

L'assale dovrà essere singolo con eventualmente le ruote gemellate e dovrà avere le sospensioni a barra di torsione, sono preferibili gruppi cinetici con doppio cuscinetto a sfere schermati. Dovrà essere provvisto di guarnizioni frenanti con rapido drenaggio dell'acqua e copriruota solidalmente fermati al telaio del carrello.

5.2.3. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico dovrà essere conforme alle norme di circolazione su strada e avente tensione di utilizzo di 12V. I gruppi ottici posteriori saranno a luci *led* e stagni e saranno protetti agli urti accidentali di lieve entità. I cablaggi e i passacavi saranno ben posizionati e fermati. Una spina a 13 (tredici) poli, stagna, con apposito adattatore a 7 poli servirà da collegamento dal porta targa al carrello e viceversa. **Saranno presenti luci di ingombro laterali.** E' consentito al cantiere costruttore presentare un sistema diverso che abbia caratteristiche uguali o superiori.

5.2.4. VERRICELLO DI VARO ED ALAGGIO

Il verricello di varo ed alaggio dovrà essere montato solidalmente sul timone del carrello e adeguato a recuperare il battello. Dovrà avere un motore elettrico con forza di trazione di almeno 1800 kg in verticale, alimentato a 12V, resistente alla corrosione e agli agenti marini. Il cavo di alaggio dovrà essere un cavo sintetico in "dynema" e di lunghezza pari al doppio della lunghezza del battello. Sul terminale sarà previsto un idoneo gancio. Il verricello dovrà tirare i carichi in modo semplice e senza strappi e dovrà avere un freno automatico a frizione.

5.2.5. GANCIO DI TRAINO

Il timone del carrello sarà dotato di testina per gancio di tipo a sfera commerciale.

5.2.6. ACCESSORI

Il carrello da trasporto dovrà avere i seguenti accessori:

- ruota di scorta fissata al telaio del carrello;
- nr.3 "cricchetti" con fasce poliestere con gancio a uncino;
- kit montaggio e smontaggio ruote.

5.2.7. ASSISTENZA POST VENDITA

La garanzia su tutte le parti del carrello da trasporto stradale deve essere di almeno due anni. Dovranno essere specificate da parte del cantiere costruttore aggiudicatario le clausole di garanzia.

5.2.8. DOCUMENTAZIONE

Alla fornitura dei battelli il cantiere costruttore dovrà fornire all'Amministrazione le seguenti documentazioni e/o certificazioni, in lingua italiana, atte a verificare la rispondenza dei requisiti minimi richiesti nel presente capitolato:

- conformità ed omologazione del carrello;
- scheda delle caratteristiche tecniche.

PARTE SESTA

6.1. CONDIZIONI GENERALI

6.1.1. GENERALITÀ

Il cantiere costruttore che si aggiudicherà la fornitura si impegnerà a definire, con il personale dell'Ufficio dei Servizi Aereo e Navale, una specifica tecnica, la più particolareggiata possibile, che diventerà parte integrante del contratto.

6.2. VERIFICA DI CONFORMITÀ

6.2.1. GENERALITÀ

Una Commissione, nominata dal Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, provvederà ad eseguire tutte le prove e le verifiche intese ad accertare che il battello sia stato realizzato, allestito e completato nel modo e nei termini prescritti dal presente capitolato.

6.2.2. APPRONTAMENTO PER LE PROVE DI CONFORMITÀ

Prima delle prove ufficiali il cantiere costruttore potrà eseguire prove preliminari agli ormeggi, in mare o in acque interne per la messa a punto del motore e delle apparecchiature ausiliarie di bordo. L'Amministrazione in questa fase si riserva il diritto di presenziare ed assistervi. Durante le prove di approntamento non ufficiali il battello non potrà avere le scritte e le sigle distintive dell'Arma dei Carabinieri.

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 (e-mail istituzionali).

6.2.3. VERIFICA DI CONFORMITÀ

La Commissione eseguirà le prove e verifiche tese ad accertare che l'imbarcazione sia stata realizzata conformemente alle prescrizioni del capitolato e che tutti gli impianti, allestimenti e dotazioni risultino completamente rispondenti alle condizioni previste. **Il cantiere costruttore fornirà all'Amministrazione i "Test Memoranda", per l'approvazione degli stessi, almeno 30 giorni solari prima della data prevista per le prove. L'Amministrazione si riserva la facoltà di approvare, ovvero rifiutare, o far modificare in tutto o in parte al cantiere costruttore i test che non siano conformi alle esigenze contrattuali.**

Le operazioni comprenderanno:

- a) controllo delle dimensioni e del dislocamento;
- b) verifica dell'impianto elettrico e della sua funzionalità;
- c) prove dell'impianto di esaurimento ivi compresi gli eventuali allarmi sentina;
- d) verifica della funzionalità delle sistemazioni delle batterie e del serbatoio benzina;
- e) controllo qualitativo e quantitativo delle dotazioni marinarie, di sicurezza e della documentazione tecnico-monografica;
- f) verifica di conformità funzionale nelle condizioni di prova corrispondenti al dislocamento di prova (nr.9 persone tutte con bagaglio al seguito, 3/4 del combustibile e dotazioni complete) con:
 - 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;
 - rilievo della velocità e tempi di ingresso in planata;
 - rilievo della velocità e tempi di uscita dalla planata;
 - prove ad andatura progressive, della durata complessiva massima di due ore, con rilievo dei seguenti parametri fondamentali:
 - velocità (rilevata anche con apparato GPS) in funzione dei giri;
 - autonomia;
 - dati motore;
 - Prove suppletive, della durata massima di un'ora, per determinare le qualità evolutive del mezzo alle varie andature, manovriere in acque ristrette ed in condizioni di basso fondale, abbordaggio ad altra unità, ormeggio di fianco e di punta, rapido arresto.

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 del cantiere costruttore.

Il cantiere costruttore è tenuto 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.

6.2.4 TERMINI DI APPRONTAMENTO ALLA VERIFICA DI CONFORMITA'

L'approntamento al collaudo dei nr.3 battelli completi di carrello da trasporto stradale dovrà avvenire entro 80 giorni solari a decorrere dal giorno successivo alla comunicazione - tramite PEC - dell'avvenuta registrazione del contratto da parte

degli organi di controllo, **in una zona di mare antistante le coste italiane a scelta del cantiere costruttore.**

6.3. CONSEGNA

6.3.1. TERMINI DI CONSEGNA

Sono a carico del cantiere costruttore ogni onere o altro servizio non specificatamente indicato ma necessario a fornire un prodotto completamente finito, realizzato “a regola d’arte”. I battelli in questione dovrà essere consegnato “chiavi in mano” e pronto alla navigazione.

Al termine del favorevole collaudo dei battelli il cantiere costruttore provvederà a propria cura e spese, entro il termine perentorio di 20 (venti) giorni solari:

- alla pulizia e rassetto generale dell’imbarcazione;
- all’imbarco e stivaggio delle dotazioni mobili;
- alla consegna presso il Posto Manutenzione Natanti di Venezia (nr.2 battelli) e il Reparto per la Biodiversità di Follonica (nr.1 battello con nr.1 carrello da trasporto stradale).

A seguito della consegna dei battelli il cantiere costruttore dovrà effettuare, entro tre (3) giorni solari l’istruzione, delle durata di almeno 6 ore per 6 persone, del personale militare designato quale equipaggio, presso le sedi sopra indicate, sulle principali operazioni di condotta e manutenzione dell’imbarcazione e sulla sua impiantistica.

6.4. GARANZIA

Dalla data di consegna all’Amministrazione del battello, susseguente la verifica di conformità decorrerà il periodo di garanzia di almeno 10 (dieci) anni sullo scafo, 1 (uno) anno sul battello completo di tutte le dotazioni elettroniche e almeno 2 (due) anni sul motore fuoribordo e sul carrello da trasporto. Dovrà essere inoltre garantita l’assistenza tecnica in Italia.

Durante il periodo di garanzia gli inconvenienti che limiteranno o interromperanno l’attività operativa o la funzionalità del sistema saranno comunicati dal Comando assegnatario alla Ditta costruttrice che dovrà provvedere ad intervenire o delegare propri fiduciari sub-fornitori per ripristinare l’efficienza entro il termine perentorio di 5 (cinque) giorni solari dalla ricezione della comunicazione dell’avaria.

Resta inteso che l’unico interlocutore dell’Amministrazione per quanto attiene l’intera fornitura è solo ed esclusivamente il cantiere costruttore che ha sottoscritto il contratto.

Al termine del periodo di garanzia ed avendo ottemperato senza inconvenienti o ritardi quanto previsto sarà svincolata la polizza fideiussoria depositata a copertura della fornitura in oggetto.

6.5. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

Il cantiere costruttore dovrà possedere o rispettare le seguenti leggi, normative e regolamenti:

- D.Lgs. nr.81 del 9 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni.
- UNI EN ISO 9001:2015.
- Direttiva 2013/53/UE del 20 novembre 2013.
- UNI EN ISO 8666:2018.
- UNI EN ISO 10133:2017 .
- UNI EN ISO 10088:2017.
- UNI EN ISO 12215:2018.
- UNI EN ISO 12217:2017.
- UNI EN ISO 13297:2018.
- UNI EN ISO 15084:2018.
- UNI EN ISO 15085:2018.
- EN ISO 15372:2000.
- COLREG 72.

6.6. 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 previste interferenze e contatti rischiosi con il personale dell'Arma dei Carabinieri e con quello delle imprese eventualmente operanti con contratti differenti nella medesima sede di consegna della fornitura.

6.7. TABELLA RIASSUNTIVA REQUISITI MANDATORI

#	Requisito	Descrizione
1	Dislocamento	Dislocamento massimo a pieno carico di 2900 kg
2	Dimensioni	Il battello dovrà avere una lunghezza massima compresa tra i 7,50 m. e i 8,30 m.
3	Dimensioni	Il battello deve avere una larghezza massima di 2,55 m. con tubolari gonfi (art.61 - Codice della Strada)
4	Caratteristiche scafo	Lo scafo deve essere realizzato in vetroresina vinilestere o epossivinilica rinforzata con <i>kevlar</i>
5	Caratteristiche scafo	Lo scafo deve essere realizzato in vetroresina rinforzata nelle zone di maggior sollecitazione con almeno il 20% di <i>kevlar</i> e

		utilizzando resina vinilestere o epossivinilica
6	Certificazione	Il natante deve essere certificato CE "B" per nr.2 persone
7	Autonomia alla velocità operativa di 20 nodi	Il natante deve avere un'autonomia non inferiore a 120 miglia nautiche
8	Velocità con dislocamento a pieno carico	Il natante deve raggiungere una velocità massima di almeno 35 nodi
9	Semitubolari	In polietilene espanso con protezione in materiale plastico non inferiore a 3 mm
10	Garanzia scafo	Lo scafo deve avere una garanzia di almeno 10 (dieci) anni
11	Garanzia battello completo	Il battello completo sarà garantito per almeno 1 (uno) anno
12	Garanzia del motore fuoribordo	Il motore deve avere una garanzia non inferiore a 2 (due) anni
13	Garanzia dei motore	Assistenza tecnica in Italia
14	Manutenzioni	Manutenzione ordinaria sul motore di almeno 5 (cinque) anni
15	Spazi in coperta	Il ponte di coperta deve essere in grado di ospitare almeno nr.8 persone complete di bagaglio
16	Sedili	Nr.2 sedili ammortizzati e regolabili tipo <i>Ullman</i> o <i>Shockwave</i>
17	Apparati elettrici	I comandi e le altre apparecchiature presenti sulla <i>consolle</i> di comando con grado di protezione almeno IP 56
18	Impianto Elettrico	Punti luce a <i>led</i> stagni nei vani, gavoni e sul cielo delle parti accessibili della sentina e della <i>consolle</i> di comando, altre luci a <i>led</i> dovranno essere posizionati a proravia e a poppavia della <i>consolle</i> in modo da consentire adeguata illuminazione del piano di coperta per le operazioni notturne
19	Luci blu a <i>led</i> stroboscopiche	Installazione sul <i>roll-bar</i> di luci blu a <i>led</i> stroboscopiche e sirena bitonale entrambe omologate
20	Lampada elettrica tipo <i>Mag Lite</i>	Torcia con flusso luminoso da 694 <i>lumens</i>
21	Impianto Elettrico	Nr.2 batterie tipo AGM (<i>Absorbed Gas Mat</i>) da 120 Ah – 12V
22	Impianto Elettrico	Illuminazione a <i>led</i>
23	Bussola	Bussola magnetica per alta velocità retroilluminata
24	GPS/Plotter	Schermo minimo 9 pollici
25	GPS/Plotter	Risoluzione dello schermo minimo 800x640 <i>pixels</i>
26	Flusso luminoso proiettore di scoperta a <i>led</i> comandato da <i>consolle</i>	Flusso luminoso minimo 2000 <i>lumens</i>
27	Motore	Avente potenza di almeno 250 CV
28	Allarmi e controlli motore	Allarmi bassa pressione olio, alta temperatura acqua, alternatore e <i>check</i> elettronica
29	Monitoraggio motore	<i>Display</i> controllo motore con dimensioni di almeno 5 pollici
30	Indicatore "Trim"	Indicatore e comando " <i>Power Trim & Tilt</i> "
31	Attrezzi	Nr.1 cassetta tipo "BETA" 2051N o equivalente completa di utensili da lavoro e chiavi speciali per la nautica.
32	Assale	Assale singolo con ruote eventualmente gemellate che

		garantisca un margine di sicurezza adeguato con il battello carico dei liquidi
33	Impianto elettrico carrello da trasporto	Impianto elettrico a 12 V con luci a <i>led</i>
34	Impianto elettrico carrello da trasporto	Spina di collegamento a 13 (tredici) poli stagna con adattatore a 7 (sette) poli
35	Garanzia carrello da trasporto	Garanzia di almeno 2 (due) anni
36	Verricello	Forza di trazione verticale di almeno 1800 kg