

**CAPITOLATO TECNICO PER IL RIPRISTINO DI UN  
MOTOSCAFO IN LEGNO TIPO "TAXI" ACQUEO VENEZIANO  
TARGATO 6V30563/RV04412, DEL SERVIZIO CERIMONIALE  
DEL SINDACO DELLA CITTA' DI VENEZIA, E SUA  
RIMOTORIZZAZIONE IBRIDA**

Nel presente capitolato sono elencati gli interventi previsti per il ripristino del motoscafo in legno tipo "taxi acqueo veneziano" targato 6V30563 del Servizio Cerimoniale del Sindaco della Città di Venezia e la fornitura ed installazione di una nuova motorizzazione ibrida completa di piede poppiere.

Ai fini di una migliore comprensione degli interventi previsti si precisa che l'imbarcazione ha attualmente installato un motore entrobordo VOLVO PENTA TMD41L/DP della potenza di 106 Kw accoppiato ad un piede poppiere Volvo Penta 290DP.

L'importo offerto è da ritenersi a corpo 'opera compiuta', al netto di IVA, comprensivo del prezzo della manodopera, comprensivo di tutti gli interventi, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per l'esecuzione degli interventi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

Per "opera compiuta" si intendono tutti i lavori dati, finiti, ed eseguiti a perfetta regola d'arte.

240 giorni solari per esecuzione lavori.

**La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico della fattibilità dell'installazione della nuova motorizzazione ibrida sia dal punto di vista tecnico che da quello amministrativo; l'imbarcazione dovrà essere riconsegnata pronta per la navigazione: dovranno essere già state espletate, con esito positivo ed oneri a carico dell'aggiudicatario, tutte le pratiche necessarie a perfezionare l'imbarco della nuova motorizzazione ibrida e dovrà pertanto essere già stata sottoposta a visita tecnica compresa la visita periodica, in quanto la stessa risulta scaduta nell'anno 2020.**

## **ELENCO INTERVENTI PREVISTI**

### **1 - Attività preliminari e complementari:**

- a) Alaggio e varo dell'unità a fine lavorazioni (alaggi e vari in corso d'opera saranno anch'essi a carico dell'aggiudicatario).
- b) Disinstallazione del piede poppiero.
- c) Scollegamento e sbarco del motore.
- d) Smontaggio e rimozione della piastra transom dallo specchio di poppa.
- e) Smontaggio di tutta la strumentazione (indicatori, chiave avviamento, ecc.) e della monoleva del motore presenti sul cruscotto (compresa la rimozione di tutti i cablaggi e guaine di controllo).
- f) Piede poppiero, motore, transom, strumentazione ed accessori del motore, di cui ai precedenti punti b), c), d) ed e), dovranno essere successivamente resi disponibili per il committente che, previ accordi sulle tempistiche, invierà il proprio personale per il ritiro.
- g) Sbarco dei divanetti interni alla cabina passeggeri e della seduta del posto di guida che, dopo essere stati rifoderati come previsto al successivo punto 4, dovranno essere custoditi in luogo idoneo alla loro conservazione e reimbarcati a fine lavorazioni.
- h) Sbarco del serbatoio del gasolio, svuotamento e lavaggio interno, reimbarco a fine lavorazioni.
- i) Smontaggio di tutti i cappelletti in acciaio inox e di tutti gli accessori di coperta (tientibene, luci di navigazione, bitte, ecc.) da poppa a prua; gli stessi dovranno essere rimontati ad ultimazione dei lavori. Le componenti che dovessero risultare deteriorate dovranno essere sostituite e dovranno essere completate le parti mancanti (a titolo di esempio risultano certamente mancanti parte dei cappelletti perimetrali in acciaio inox). Tutta la ferramenta utilizzata dovrà essere in acciaio inox.
- j) Smontaggio di tutti i finestrini della cabina, delle porte di accesso a quest'ultima, del parabrezza e del tetto scorrevole, controllo delle guarnizioni eventualmente presenti con sostituzione di quelle deteriorate e ripristino delle sigillature al rimontaggio, sostituzione dei finestrini che risultino rotti o rovinati (incrinati, crepati o che abbiano perso trasparenza) e rimontaggio del tutto a fine lavorazioni.
- k) Fornitura di due prese d'aria in acciaio inox per il vano motore da installare sul portellone dello stesso.

- l) Fornitura ed installazione di impianto antincendio a CO2 per la sala macchine (vano motore) e, se richiesto in fase di collaudo, di un ulteriore impianto a CO2 per il vano di alloggiamento delle batterie di alimentazione del motore elettrico.
- m) Lavaggio completo dell'imbarcazione interno/esterno prima della riconsegna.
- n) Sarà a carico dell'aggiudicatario l'adeguamento del vano motore (sala macchine) ai fini dell'installazione della nuova motorizzazione ibrida così come saranno a suo carico tutte le modifiche e gli interventi di adeguamento degli spazi necessari per una corretta installazione di tutti gli accessori ad essa collegati.
- o) Sarà a carico dell'aggiudicatario la realizzazione di eventuali supporti o pannelli necessari per l'installazione sul cruscotto dell'imbarcazione della monoleva e dei pannelli di controllo/strumenti della nuova motorizzazione sulle aperture preesistenti.
- p) Nelle more del passaggio alla nuova sigla di immatricolazione 'RV' la nuova targa da riportare sui fianchi dell'imbarcazione, sul lato destro a prua e sul lato sinistro a poppa, sarà **RV04412** in sostituzione della vecchia 6V30563.
- q) Tutte le vernici utilizzate, sia flatting che smalto, dovranno essere idonee all'impiego in ambiente marino, di ottima qualità e di uno dei principali marchi in commercio.
- r) Laddove sia ritenuto necessario, anche se non espressamente previsto, si potrà procedere allo smontaggio delle parti da riverniciare per poi rimontarle a fine lavorazione.

## **2 – Lavori da eseguire:**

### **2.1 – Opera viva:**

- a) Rimozione delle prese a mare eventualmente presenti sul fondo, le stesse, al rimontaggio, dovranno essere sostituite con altre di nuove comprese le relative valvole di chiusura e tutte le tubazioni collegate.
- b) Raschiatura completa dell'opera viva dell'imbarcazione fino alla rimozione completa di tutti gli strati di vernice o antivegetativa fino al legno.
- c) Verifica dello stato di conservazione dei legni del fondo dell'imbarcazione e, qualora si rilevino problematiche strutturali, valutazione degli interventi necessari al suo completo ripristino a regola d'arte. Potranno essere effettuati interventi localizzati sulle sole parti deteriorate qualora sia possibile intervenire in tal modo, oppure si dovrà procedere alla sostituzione completa di tutte le parti necessarie per il perfetto ripristino

del fondo dell'imbarcazione e di tutte le strutture ad esso collegate (pattini esterni, ordinate, longheroni, bottazzi di spigolo ecc.); in ogni caso il tipo di intervento che verrà effettuato dovrà essere previamente comunicato al committente e la Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico della perfetta realizzazione dell'intervento proposto.

- d) Esecuzione degli eventuali interventi come convenuto secondo il punto precedente.

## **2.2 – Specchio di poppa:**

- a) Raschiatura completa dello specchio di poppa dell'imbarcazione fino alla rimozione completa di tutti gli strati di vernice fino al legno.
- b) Verifica dello stato di conservazione dello specchio di poppa e, qualora si rilevino problematiche strutturali, valutazione degli interventi necessari al suo completo ripristino a regola d'arte. Potranno essere effettuati interventi localizzati sulle sole parti deteriorate qualora sia possibile intervenire in tal modo, oppure si dovrà procedere alla sostituzione completa di tutte le altre parti necessarie per il perfetto ripristino della struttura; in ogni caso il tipo di intervento che verrà effettuato dovrà essere previamente comunicato al committente e la Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico della perfetta realizzazione dell'intervento proposto.
- c) Esecuzione degli eventuali interventi come convenuto secondo il punto precedente.

## **2.3 – Fianchi e coperta:**

- a) Raschiatura completa dei fianchi, della coperta dell'imbarcazione da prua a poppa (compreso il portellone del vano motore), della tuga della cabina (compresi i frontoni, le porte di accesso e le parti in legno del tetto scorrevole) e del telaio del parabrezza dell'imbarcazione fino alla rimozione completa di tutti gli strati di vernice fino al legno. Se la verniciatura delle parti in legno del tetto scorrevole risulterà essere ancora in buone condizioni la stessa dovrà essere adeguatamente carteggiata e successivamente rinnovata con almeno due mani di vernice flatting, se invece risultasse in cattive condizioni la stessa andrà raschiata fino al legno e riverniciata al pari di tutto il resto.
- b) Verifica generale dello stato di conservazione dei legni dei fianchi e della coperta e di tutte le strutture interne ad essi collegate, qualora si rilevino problematiche strutturali dovrà essere eseguita una valutazione degli interventi necessari al loro completo ripristino a regola d'arte. Potranno essere effettuati interventi localizzati sulle sole parti deteriorate fino alla completa sostituzione di tutto quanto necessario al perfetto ripristino delle strutture; in ogni caso il tipo di intervento che verrà effettuato dovrà essere previamente comunicato al committente e la Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico della perfetta realizzazione dell'intervento proposto.

- c) Smantellamento e ricostruzione in legno di mogano dei bottazzi di cinta e dei bottazzi al galleggio che risultano essere gravemente deteriorati e consumati.
- d) Esecuzione degli eventuali interventi come convenuto secondo il punto precedente.

## **2.4 – Verniciatura:**

- a) Le parti di cui ai punti 2.2 e 2.3 dovranno essere verniciate mediante applicazione di almeno otto (8) mani di vernice flatting; tra la stesura di una mano di vernice e la seguente si dovrà procedere alla necessaria opacizzazione a mezzo di carta abrasiva a grana sottile e successiva pulizia di tutte le superfici al fine di garantire la perfetta aderenza delle mani di vernice stese a seguire.
- b) Sull'opera viva di cui al punto 2.1, compresa la parte immersa dello specchio di poppa ed al fine di migliorare la conservazione nel tempo dei legni, si dovranno applicare previamente due mani di resina epossidica ed a seguire due mani di ancorante specifico nonché, prima della riconsegna dell'imbarcazione, due mani di antivegetativa, quest'ultima del medesimo colore di quella precedentemente presente e che è stata raschiata; l'antivegetativa dovrà essere applicata prima del varo secondo i tempi di messa in acqua previsti dal produttore.

## **2.5 – Pozzetto di imbarco e cabina passeggeri:**

### **2.5 A – Pozzetto di imbarco:**

- 1) Su tutte le superfici del pozzetto di imbarco (perline laterali, paratia di prua ecc.) si dovrà procedere alla rimozione localizzata degli strati deteriorati mediante levigatura meccanica o manuale sino ad ottenere una superficie omogenea idonea per iniziare il ciclo di riverniciatura previa una accurata pulizia delle superfici. Dovranno successivamente essere ripristinati gli strati rimossi mediante applicazione localizzata anche a più mani di vernice finalizzata al ripristino degli spessori nei punti di grave degrado; dovrà infine essere opacizzata uniformemente tutta la superficie da riverniciare utilizzando carta abrasiva a grana sottile e dovranno essere applicate almeno due mani di vernice flatting. Tra la stesura di una mano di vernice e la seguente si dovrà procedere alla necessaria opacizzazione a mezzo di carta abrasiva a grana sottile e successiva pulizia di tutte le superfici al fine di garantire la perfetta aderenza delle mani di vernice stese a seguire. Qualora non risulti possibile procedere con un ciclo di manutenzione come quello sopra indicato stante il possibile aggravio dello stato di deterioramento della verniciatura preesistente si dovrà procedere alla raschiatura di tutte le superfici fino alla rimozione completa di tutti gli strati di vernice fino al legno per poi procedere alla successiva verniciatura come previsto al precedente punto 2.4.a).

- 2) Con le medesime modalità previste al precedente punto 2.5 A - 1) si dovrà procedere anche alla riverniciatura dei predellini di imbarco del pozzetto di prua.
- 3) Si dovrà infine procedere al rinnovo della vernice del cruscotto e della postazione di guida in tutte le sue parti non già previste. Dovranno essere smontati tutti gli accessori e la ferramenta ancora sullo stesso installati al fine di ottenere un piano di lavoro agevole per le operazioni di carteggiatura e verniciatura; si potrà quindi procedere alla necessaria opacizzazione della superficie da riverniciare, alla sua pulizia ed alla stesura di due nuove mani di vernice flatting. Qualora venissero riscontrati punti gravemente degradati si dovrà procedere come previsto al precedente punto 2.5 A - 1).

### **2.5 B – Interno cabina:**

Al fine di rinnovare la verniciatura, si dovrà procedere, fatta salva l'individuazione di punti in cui la vernice risulti gravemente degradata e che dovrà quindi essere conseguentemente ripristinata, allo smontaggio di tutte le parti necessarie per poter agevolmente procedere alla riverniciatura di tutte le superfici, si dovrà effettuare una buona pulizia di quest'ultime cui seguirà adeguata opacizzazione utilizzando carta abrasiva a grana sottile ed infine, previa ulteriore pulizia delle superfici, si dovrà procedere alla verniciatura delle stesse mediante applicazione di due mani di vernice flatting ad ultimare il ciclo di manutenzione (previa opacizzazione prima dell'applicazione della seconda mano). Qualora venissero riscontrati punti gravemente degradati si dovrà procedere come previsto al precedente punto 2.5 A - 1).

### **2.5 C – Pagliolato:**

Dovranno essere rimossi tutti i paglioli componenti la pavimentazione interna alla cabina e del pozzetto di imbarco; previa adeguata opacizzazione delle superfici, ne dovrà essere rinnovata la verniciatura mediante stesura di almeno due nuove mani di vernice flatting (compresa la parte inferiore che verrà verniciata a smalto al pari della sentina). Tra la stesura di una mano di vernice e la seguente si dovrà procedere alla necessaria opacizzazione a mezzo di carta abrasiva a grana sottile e successiva pulizia di tutte le superfici al fine di garantire la perfetta aderenza delle mani di vernice stese a seguire. Eventuali parti deteriorate dei paglioli o delle strutture di supporto sottostanti dovranno essere necessariamente riparate o sostituite. Qualora venissero riscontrati punti gravemente degradati si dovrà procedere come previsto al precedente punto 2.5 A - 1). La parte inferiore dei paglioli, al pari della sentina e previa adeguata opacizzazione delle superfici prima e tra le due stesure, sarà verniciata a smalto con due mani a seguire.

## **2.6 – Sentine:**

Si dovrà procedere ad una adeguata pulizia e sgrassatura di tutte le superfici delle sentine, ad abrasivatura dove necessario, successiva ulteriore adeguata pulizia e riverniciatura con smalto specifico per sentina del medesimo colore di quello preesistente.

## **4 – Tappezzerie:**

- a) Fornitura di un nuovo telo di copertura per consolle di guida per il ricovero notturno munito di idonei ancoraggi.
- b) Rifacimento dei teli del tendalino da pioggia posizionato in corrispondenza della postazione di guida. Lo stesso inoltre, a differenza di quello già presente, dovrà essere munito di teli aggiuntivi e rimovibili, dotati di finestrature trasparenti che consentano la visibilità verso poppa, al fine di permettere la chiusura della postazione di guida in una sorta di cabina.
- c) Sostituzione delle tappezzerie degli imbottiti del sedile del posto di guida.
- d) Sostituzione delle tappezzerie degli imbottiti delle sedute interne alla cabina passeggeri (divanetti laterali e divanetto di poppa) e di quelle eventualmente presenti sui rivestimenti dell'interno cabina che dovranno essere realizzate in ecopelle specifico per uso nautico (il colore sarà indicato dal committente in fase di realizzazione).
- e) Le tendine presenti all'interno della cabina passeggeri lungo i finestrini laterali della stessa, qualora ancora in buono stato di conservazione, dovranno essere smontate e reinstallate a fine lavorazione previo idoneo lavaggio e sanificazione; qualora invece risultino deteriorate ne dovranno essere fornite ed installate di nuove uguali a quelle rimosse.

## **5 – Impianti di bordo:**

- a) Si dovrà procedere alla verifica generale ed adeguamento di tutti gli impianti presenti a bordo (luci, pompe di sentina, riscaldamento, tergilcristalli, ecc.) e dovranno essere effettuati tutti gli interventi necessari alla perfetta rimessa in efficienza degli stessi qualora vengano rilevati dei malfunzionamenti.
- b) Si dovrà procedere allo sdoppiamento dell'impianto elettrico di bordo come segue: dovranno essere fornite ed installate 2 batterie 12V, di potenza adeguata all'avviamento del motore endotermico e all'alimentazione dei servizi di bordo anche in condizioni gravose di lavoro, capacità non inferiore a 100Ah cadauna. Le due batterie dovranno essere dedicate una per l'avviamento del motore e l'altra, di servizio, per l'alimentazione dei dispositivi di bordo. I due accumulatori

dovranno essere posizionati in modo da non compromettere il bilanciamento dell'imbarcazione e da poter essere facilmente raggiungibili e rimovibili qualora si renda necessaria la loro sostituzione.

- c) Dovrà essere fornito ed adeguatamente installato un ripartitore di carica specifico per uso nautico, dovrà consentire la gestione autonoma ed in maniera ottimale della ricarica dei due accumulatori di bordo di cui al precedente punto "b" attraverso l'alternatore del motore endotermico.
- d) Dovrà essere fornito ed adeguatamente installato un caricabatterie da collegare ad una presa in banchina da 220 VAC con in dotazione un cavo rimovibile da almeno m 10 di lunghezza. Dovrà essere dotato di due uscite (una per batteria) che consenta di ricaricare i due accumulatori di bordo di cui al precedente punto 1 mediante curve di ricarica differenziate (corrente costante, tensione costante, desolfatazione, mantenimento).
- e) Dovrà essere fornito ed adeguatamente installato un riscaldatore acqua/acqua (tipo Webasto, Eberspacher o equivalente) al fine di garantire il funzionamento del riscaldamento di bordo anche a motore spento nonché per permettere il pre-riscaldamento del motore endotermico nel periodo invernale. Dovranno essere sostituite tutte le tubazioni dell'acqua del circuito di riscaldamento.
- f) Dovrà essere fornito ed adeguatamente installato impianto di condizionamento per il raffrescamento della cabina passeggeri nel periodo estivo, dovrà essere di potenza adeguata alla volumetria della cabina stessa ed idoneo a lavorare in ambiente marino inoltre sarà munito di termostato ambientale.
- g) Le tubazioni del gasolio dovranno essere verificate e andranno sostituite tutte le tubazioni in gomma con altre di tipo omologato. Qualora sulla linea di alimentazione del carburante del motore non siano già presenti un prefiltro con decantatore e/o l'elettrovalvola di intercettazione collegata alla chiave di accensione gli stessi dovranno essere forniti ed adeguatamente installati; qualora siano presenti ma appaiano evidentemente vetusti o deteriorati gli stessi dovranno essere sostituiti. In tal caso il filtro decantatore dovrà essere del tipo con la parte inferiore trasparente per permettere il controllo dell'eventuale presenza di acqua o residui senza smontarlo e con filtro sostituibile. L'elettrovalvola dovrà comunque essere collocata sulla linea di alimentazione del gasolio tra il filtro decantatore ed il motore e pertanto, qualora fosse presente ma posizionata diversamente, andrà riposizionata.

## **6 – Motorizzazione ibrida:**

Dovrà essere fornito, ed installato a termine dei lavori di ripristino dell'imbarcazione, N. 1 motore entrobordo diesel ed ulteriore motorizzazione elettrica ad esso adeguatamente accoppiata (sistema ibrido parallelo - la propulsione dovrà poter essere attuata in maniera indipendentemente sia dal



propulsore endotermico che da quello elettrico) e comandata dai medesimi dispositivi (la monoleva elettronica sarà deputata al controllo sia del motore endotermico che di quello elettrico a seconda di quale tipo di propulsione sia utilizzata in quel momento); il passaggio da propulsione endotermica ad elettrica, e viceversa, dovrà realizzarsi tramite apposito comando e dovrà poter essere attuato anche con l'imbarcazione in movimento. Il motore endotermico sarà dotato di pannello di controllo/strumentazione di tipo digitale; dovrà prevedere i seguenti comandi di servizio: accensione/spengimento ed indicatori di controllo del motore (almeno contagiri, temperatura motore, assetto del trim, livello carburante, tensione batteria di avviamento tutti consultabili simultaneamente). Il quadro strumenti dovrà essere completato inoltre con un ulteriore indicatore di carica (voltmetro) di tipo nautico dedicato alla batteria servizi. Il display digitale e le altre strumentazioni saranno dotate di illuminazione indiretta con regolatore di intensità. Il motore elettrico sarà dotato pannello di controllo di tipo digitale che permetterà il controllo anche delle batterie ad esso dedicate e che potrà essere integrato con il pannello di controllo del motore endotermico. Il/i pannello/i di controllo dovrà/dovranno essere installato/i sul cruscotto in posizione facilmente visibile dal conducente dell'imbarcazione. Ai fini della sicurezza della navigazione lungo i rii e canali del centro storico, durante la navigazione mediante propulsione elettrica, dovrà essere garantito, a insindacabile giudizio degli incaricati del collaudo dell'imbarcazione da parte dell'Amministrazione, il pronto arresto dell'imbarcazione in caso di manovre improvvisate di emergenza, eventualmente anche mediante l'avvio automatico del motore endotermico.

### **6.1 – Caratteristiche tecniche del motore endotermico da installare:**

- Motore endotermico con alimentazione a gasolio (motore diesel) turbocompresso con ciclo a quattro tempi.
- Disposizione del motore: sei cilindri, configurazione "a V", oppure quattro cilindri, configurazione "in linea"; cilindrata almeno 3 L (3000cc) tolleranza - 2%.
- Potenza al volano di almeno 162 Kw a regime non superiore a 4200 rpm.
- Sistema di iniezione carburante tipo common-rail a iniezione diretta.
- Iniettori che consentano iniezioni multiple per singolo ciclo di combustione (contenimento della rumorosità e delle emissioni inquinanti)
- Il motore dovrà essere dotato di pompa idroguida.
- Sistema di raffreddamento a circuito chiuso con liquido di raffreddamento e pompa di circolazione; lo scambio termico tra liquido di raffreddamento ed acqua di mare dovrà avvenire mediante circuito aperto dotato di pompa e scambiatore di calore di cui il motore stesso dovrà essere dotato.

- Monoleva di comando, blocchetto di avviamento con chiave e pannello di controllo con display digitale più eventuale strumentazione analogica aggiuntiva con indicazione della temperatura del motore, del voltaggio della batteria, dell'assetto del trim del piede poppiere e del numero dei giri qualora tutti i dati non siano disponibili simultaneamente sul display digitale.
- Il motore dovrà poggiare, mediante supporti antivibranti, sui basamenti già presenti sull'imbarcazione o adattati secondo quanto necessario per la sua installazione.
- Il motore endotermico dovrà essere conforme alle normative anti inquinamento vigenti relativamente alle emissioni.

## **6.2 – Caratteristiche tecniche del motore elettrico da installare:**

- Motore elettrico per sistema ibrido, accoppiato al motore endotermico, della potenza di almeno 30Kw. Il motore elettrico dovrà essere del tipo motore/generatore con raffreddamento a liquido a circuito chiuso completo di pompa e scambiatore per glicole; dovrà essere equipaggiato di encoder UVW e sonda di temperatura NTC AC Motor Controller con raffreddamento a liquido tramite apposito dissipatore, il quadro elettrico dovrà essere realizzato in contenitore plastico nel rispetto delle normative industriali, il cablaggio sarà in kit preconfezionato di lunghezza di almeno 6000 mm e sarà completo di connettori per il collegamento dei componenti del power train al quadro elettrico e al display.
- Batterie di alimentazione del motore elettrico, al litio di tipo specifico per tale tipo di applicazione, racchiuse in apposito contenitore in acciaio inox. Dovranno avere una capacità tale da garantire almeno due ore di autonomia in navigazione ed una durata di almeno 5 anni.
- Sistema automatico di ricarica delle batterie di alimentazione del motore elettrico che dovranno poter essere ricaricate automaticamente quando in navigazione attraverso la propulsione realizzata dal motore endotermico.
- Impianto di ricarica delle batterie di alimentazione del motore elettrico mediante caricabatterie collegato alla presa 220 V da banchina. Dovrà essere specifico per tale tipo di batterie e separato da quello previsto per la ricarica della/e batteria/e di avviamento del motore endotermico e di alimentazione dei servizi di bordo; la presa di alimentazione a 220 V da banchina sarà la medesima per entrambi i caricabatterie (al collegamento alla rete 220 V in banchina si realizzerà pertanto la ricarica di tutte le batterie presenti a bordo).

**La ditta fornitrice dovrà farsi carico, senza null'altro obbiettare al committente, della possibilità materiale di alloggiamento nel vano motore della nuova motorizzazione ibrida proposta.**

## **7 – Trasmissione:**

Dovrà essere fornito, ed installato contestualmente all'installazione della motorizzazione con la quale dovrà essere perfettamente compatibile, un piede poppiero con trasmissione ad eliche controrotanti.

### **7.1 – Caratteristiche tecniche della trasmissione da installare:**

1. Piede poppiero dotato di trasmissione ad eliche controrotanti CRP (tipo Duoprop o similare) con invertitore e dispositivo di sterzo incorporati.
2. Coppia di eliche controrotanti in acciaio inox, ciascuna a tre o più pale, che per passo e dimensione dovranno garantire il raggiungimento del regime ottimale del motore come da indicazioni tecniche del fabbricante.

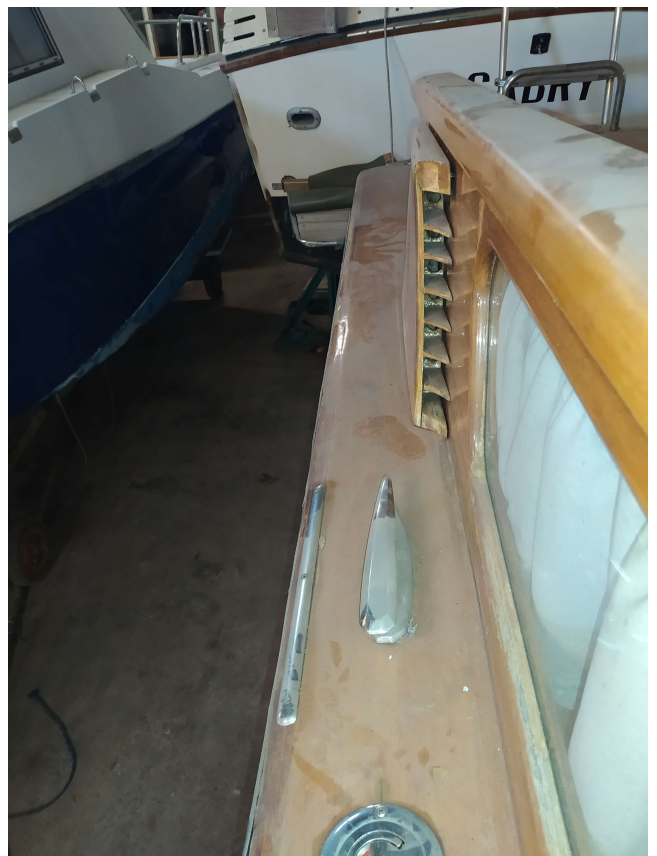
**La ditta fornitrice dovrà farsi carico, senza null'altro obbiettare al committente, della possibilità materiale di installazione della trasmissione proposta sulle aperture pre-esistenti dello specchio di poppa accollandosi eventualmente il costo di tutti gli interventi necessari per una perfetta installazione nonché di quelli relativi all'eventuale fornitura e montaggio di adattatori o altri componenti a tal fine necessari.**

**FOTO DELL'IMBARCAZIONE 6V 30563-RV04412**

**Foto vista laterale**



**Foto coperta di poppa**



**Foto bottazzi**



**Foto tetto cabina**



**Foto coperta di prua**



**Foto predellini di imbarco nel pozzetto di prua**







**Foto tappezzerie**



**Foto opera viva imbarcazione**

