

**BOZZA**

***ISPETTORATO LOGISTICO DELL'ESERCITO  
DIPARTIMENTO DEI TRASPORTI E MATERIALI***



***NORME PER LA GESTIONE DEL  
PARCO NATANTI A MARE  
DELL'ESERCITO ITALIANO***



EDIZIONE 1999

**BOZZA**

# ***ISPETTORATO LOGISTICO DELL'ESERCITO***

## ***DIPARTIMENTO DEI TRASPORTI E MATERIALI***

*Approvo la pubblicazione ILE-NL-2224-0022-12-00B01 “NORME PER LA GESTIONE DEL PARCO NATANTI A MARE DELL'ESERCITO ITALIANO”, che abroga e sostituisce la precedente pubblicazione 3996/804/2814 edizione 1997.*

*Roma, 04 / 11 / 1999*

***L'ISPETTORE LOGISTICO DELL'ESERCITO***  
***( Ten. Gen. Guido BELLINI )***

## SPECCHIO DI DISTRIBUZIONE

| ENTI - COMANDI   | N.<br>C.D. | N.<br>COPIE |
|--|------------|-------------|
| SEGRETARIATO GENERALE DELLA PRESIDENZA<br>DELLA REPUBBLICA ITALIANA<br>- Ufficio Affari Militari - | //         | 1           |
| PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI<br>- Ufficio del Consigliere Militare -                      | //         | 1           |
| MINISTERO DELLA DIFESA<br>Gabinetto del Ministro   | //         | 1           |
| STATO MAGGIORE DELLA DIFESA<br>IV Reparto  | 1          | 1           |
| MINISTERO DELLA DIFESA<br>Ufficio del Segretario Generale  | 1          | 1           |
| CENTRO ALTI STUDI DELLA DIFESA   | 1          | 1           |
| COMANDO DELLE FORZE OPERATIVE TERRESTRI  | 1          | 1           |
| STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO<br>Reparto Sostegno Logistico   | 1          | 1           |
| STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO<br>Reparto Impiego delle Forze  | 1          | 1           |
| COMANDO GENERALE ARMA DEI CARABINIERI  | 1          | 1           |
| COMANDO GENERALE GUARDIA DI FINANZA  | 1          | 1           |
| COMANDO REGIONE MILITARE NORD  | 1          | 1           |

|   |   |   |
|---|---|---|
| COMANDO REGIONE MILITARE CENTRO   | 1 | 1 |
| COMANDO DELLA CAPITALE  | 1 | 1 |
| COMANDO REGIONE MILITARE SUD  | 1 | 1 |
| COMANDO MILITARE AUTONOMO SICILIA   | 1 | 1 |
| COMANDO REGIONE MILITARE SICILIA  | 1 | 1 |
| COMANDO DELLE FORZE DI PROIEZIONE   | 1 | 1 |
| COMANDO DELLE TRUPPE ALPINE   | 1 | 1 |
| 1° COMANDO DELLE FORZE DI DIFESA  | 1 | 1 |
| 2° COMANDO DELLE FORZE DI DIFESA  | 1 | 1 |
| COMANDO DEI SUPPORTI DELLE FORZE<br>OPERATIVE TERRESTRI                             | 1 | 1 |
| ISPETTORATO DELLE SCUOLE DELL'ESERCITO  | 1 | 1 |
| ISPETTORATO DELLE ARMI DELL'ESERCITO  | 1 | 1 |
| ISPETTORATO LOGISTICO DELL'ESERCITO   | 1 | 1 |
| UFFICIO DEL GENERALE INCARICATO DELLE<br>FUNZIONI DI CAPO DEL CORPO DEGLI INGEGNERI | 1 | 1 |

|  |   |   |
|--|---|---|
| ISPETTORATO LOGISTICO DELLA MARINA   | 1 | 1 |
| ISPETTORATO LOGISTICO DELL'AERONAUTICA   | 1 | 1 |
| MINISTERO DELLA DIFESA<br>Direzione Generale degli Armamenti Terrestri   | 1 | 1 |
| MINISTERO DELLA DIFESA<br>Direzione Generale degli Impianti e dei Mezzi<br>per l'Assistenza al Volo, per la Difesa Aerea e<br>per le Telecomunicazioni | 1 | 1 |
| MINISTERO DELLA DIFESA<br>Direzione Generale di Commissariato  | 1 | 1 |
| MINISTERO DELLA DIFESA<br>Direzione Generale del Demanio e dei Materiali del<br>Genio  | 1 | 1 |
| COMANDO AREA LOGISTICA NORD  | 1 | 1 |
| COMANDO AREA LOGISTICA SUD   | 1 | 1 |

## REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E VARIANTI

|     |  |
|-----|--|
| 1.  |  |
| 2.  |  |
| 3.  |  |
| 4.  |  |
| 5.  |  |
| 6.  |  |
| 7.  |  |
| 8.  |  |
| 9.  |  |
| 10. |  |

# NORME DI GESTIONE DEL PARCO NATANTI A MARE DELL' ESERCITO ITALIANO

## - I N D I C E -

### PARTE I

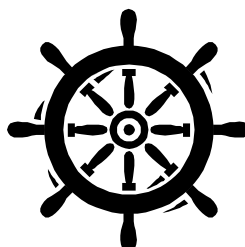
#### TESTO

1. *LINEAMENTI GENERALI*
2. *AREA DI PARCO*
3. *MANTENIMENTO*
4. *APPROVVIGIONAMENTI E RIFORNIMENTI*
5. *ATTRIBUZIONI E PROCEDURE*
6. *GESTIONE DEI POTENZIALI*
7. *LIMITI DI CONVENIENZA ECONOMICA*
8. *ATTIVITA' DI ASSISTENZA TECNICA*

### PARTE II

#### ALLEGATI

|                     |   |
|---------------------|---|
| <u>ALLEGATO "A"</u> | Area di parco                                   |
| <u>ALLEGATO "B"</u> | Organizzazione logistica                        |
| <u>ALLEGATO "C"</u> | Interventi preventivi                           |
| <u>ALLEGATO "D"</u> | Interventi correttivi                           |
| <u>ALLEGATO "E"</u> | Richiesta di interventi e inconvenienti tecnici |



# ***P A R T E 1***

***T E S T O***



# NORME DI GESTIONE DEL PARCO NATANTI A MARE DELL'ESERCITO ITALIANO

## 1. LINEAMENTI GENERALI

Il presente documento contiene le norme che disciplinano le attività di gestione del “ **Parco Natanti a Mare dell'Esercito Italiano** ” con il sostegno logistico differenziato nelle due distinte fasce funzionali “sostegno delle forze” e “aderenza al combattimento”.

In particolare:

- a. Fissano le procedure e le modalità di dettaglio per la gestione del “Parco Natanti a Mare dell'Esercito Italiano”;
- b. Ricalcano i modelli di gestione già definiti nell'attuale organizzazione del “Parco Materiali del Genio”;
- c. Mirano a realizzare il mantenimento dei natanti basandosi prevalentemente sulla prevenzione degli inconvenienti attraverso:
  - le attività di competenza del Reparto/Ente consegnatario dei natanti al quale è affidato il compito di eseguire puntualmente gli interventi preventivi e correttivi previsti;
  - il sostegno da parte del Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito quale Agenzia Nazionale nella gestione dei natanti.

## 2. AREA DI PARCO

Il “Parco Natanti a Mare dell'Esercito Italiano” è inserito nell'Area di Parco “F” delle Norme di Gestione del Parco Materiali del Genio edizione 1998.

E' costituito dai natanti di cui in **Allegato A**. I parametri di base per la gestione sono:

- la vita tecnica;
- i consumi ottimali.

## 3. MANTENIMENTO

Gli Enti e Reparti proposti all'espletamento delle attività manutentive, nell'ambito della nuova Organizzazione Logistica, sono riportati nello specchio di cui in **Allegato B**.

L'attività di mantenimento comprende l'esecuzione di **interventi preventivi** ed **interventi correttivi**.

### a. Interventi preventivi

#### (1) Fascia di aderenza

Il Reparto/Ente consegnatario del natante effettua i seguenti interventi:

- **Manutenzione Ordinaria:**
  - . viene effettuata giornalmente dall'equipaggio del natante;
  - . prevede le operazioni di cui in **Allegato C**;
  - . si conclude con la trascrizione sul Giornale di Chiesuola a cura e firma del Comandante dell'unità navale/pilota/motorista.

- **Manutenzione Specializzata:**

- . viene effettuata ogni sei mesi a cura degli organi logistici della “fascia di aderenza”;
- . prevede le operazioni di cui in **Allegato C**;
- . si conclude con la trascrizione sul Libretto Matricolare e di Bordo a cura e firma del Capo Officina/Comandante dell'unità navale/pilota/motorista.

- **Verifica di affidabilità:**

- . viene effettuata ogni due anni dopo l'esecuzione delle operazioni di Manutenzione Specializzata a cura degli organi logistici della “fascia di aderenza”. **I Reparti/Enti consegnatari dei natanti possono richiedere la consulenza tecnica del Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito;**
- . prevede le operazioni di cui in **Allegato C**;
- . si conclude con la dichiarazione di affidabilità registrata sul Libretto Matricolare e di Bordo a cura e firma del Capo Officina/Comandante dell'unità navale/pilota/motorista.

**(2) Fascia di sostegno**

E' costituita dal **Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito con sede in Venezia** organo tecnico e Agenzia Nazionale per i natanti dell'Esercito.

Effettua il **Controllo tecnico a domicilio** ogni tre anni dopo l'effettuazione della manutenzione specializzata ovvero all'insorgere di sostanziali anomalie ai materiali oppure su disposizione degli organi centrali.

Il controllo tecnico prevede le operazioni di cui in **Allegato C** e si conclude con la trascrizione sul Libretto Matricolare e di Bordo a cura e firma da parte del personale tecnico del Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito.

**Revisione generale**

Stabilita da **Ispettorato Logistico**.

Normalmente si effettua nella fase conclusiva della vita tecnica per ripristinare totalmente o parzialmente il natante. Si concretizza nello smontaggio totale dei componenti, sulla loro verifica funzionale con eventuali sostituzioni e nel riassettaggio. Questa stessa attività puo' coincidere con un aggiornamento di configurazione.

Viene effettuata da **NAVARM** attraverso il **NAVALGENARMI** competente per zona.

**b. interventi correttivi**

Le attività di riparazione dovranno essere risolte prevalentemente nell'ambito delle Unità di impiego dei natanti, con il più ampio ricorso alla sostituzione dei complessivi, dei sottocomplessivi e relativi componenti e alle lavorazioni esterne secondo le indicazioni di cui in **Allegato D**.

**Inconvenienti tecnici e lavorazioni non risolvibili in ambito Reparto/Ente consegnatario, dovranno essere risolti tempestivamente a cura del Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito attraverso la gestione dei fondi posti a disposizione sul pertinente capitolo ed il ricorso ad interventi di lavorazioni esterne presso la sede di ormeggio dei natanti.**

Limitatamente all'Area Lagunare e Alto Adriatico il Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito può, per la realizzazione dell'intervento correttivo, interessare l'Ufficio Tecnico Militare Marittimo di Venezia.

#### **4. APPROVVIGIONAMENTI E RIFORNIMENTI**

##### **a. Approvvigionamenti**

Vengono gestiti dal Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito sulla base delle esigenze nazionali e d'impiego dei natanti.

##### **b. Rifornimenti**

Vengono effettuati attraverso:

- l'acquisizione diretta dal libero commercio, da parte dei Reparti/Enti consegnatari in funzione delle pertinenti assegnazioni finanziarie;
- a domicilio dei Reparti/Enti consegnatari da parte del Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito il quale dovrà disporre di adeguate scorte di complessivi, sottocomplessivi, apparecchiature elettroniche di bordo e strumenti per la navigazione.

#### **5. ATTRIBUZIONI E PROCEDURE**

##### **a. Attribuzioni**

###### **(1) Fascia di aderenza**

Sono state già indicate nei precedenti para. 3 e 4.

###### **(2) Fascia di sostegno**

Il Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito, quale Agenzia Nazionale nel sostegno dei natanti, ha le seguenti competenze e responsabilità:

- monitoraggio del Parco Natanti a Mare dell'Esercito attraverso un Centro di Elaborazione Dati;
- consulenza tecnica, per **l'Ispettorato Logistico**, nella politica degli approvvigionamenti dei sistemi navali dell'Esercito e per l'introduzione di nuove apparecchiature e strumenti per la navigazione;
- anello di congiunzione tra Reparti/Enti consegnatari dei natanti e gli Uffici Tecnici Militari Marittimi competenti per zona;
- collabora alla redazione ed emissione di direttive logistiche pertinenti;
- valutazione tecnico-economica dei natanti e conseguenti proposte di emissione del Mod.R/4 per la dichiarazione del fuori uso e successiva alienazione;
- gestione degli approvvigionamenti di ricambistica e delle riparazioni con il concorso dell'industria privata in funzione delle pertinenti assegnazioni finanziarie;
- punto di controllo centralizzato per le scorte di complessivi, sottocomplessivi e apparecchiature elettroniche di bordo e strumenti per la navigazione.

**Il Nucleo Natanti a Mare nell'effettuazione di perizie tecniche, collaudi o verifiche, studi di modifiche di allestimenti, può avvalersi, facendone esplicita richiesta, della consulenza e direzione di personale specializzato dell'Ufficio Tecnico Militare Marittimo di Venezia-NAVALGENARMI. Per studi di modifiche e di allestimento deve**

**invece avvalersi obbligatoriamente, facendone esplicita richiesta, della consulenza del predetto Ufficio Tecnico.**

**b. Procedure**

Le attività di mantenimento e rifornimento vengono svolte con le procedure contabili-amministrative in uso nella Forza Armata.

I Reparti/Enti consegnatari dei natanti, allorquando necessitano degli interventi del Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito, dovranno inviare le richieste direttamente al Nucleo, informandone contemporaneamente il **Comando Logistico d'Area** di giurisdizione ed i rispettivi **Comandi in linea gerarchica**, secondo lo schema di cui all'**Allegato E (richiesta interventi e segnalazione di inconveniente tecnico)**.

Il Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito assolve ai compiti attribuitigli informando costantemente **ISPEL-TRAMAT**, e per particolari e specifici interventi, richiedendone le previste autorizzazioni.

## **6. GESTIONE DEI POTENZIALI**

Rientra nell'azione di Comando e si connette direttamente al controllo delle condizioni di efficienza dei natanti.

L'impiego dei natanti viene pianificato in funzione dei consumi e delle ore di moto con la Scheda Annuale d'Impiego che dovrà essere trasmessa al Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito entro il mese di gennaio di ogni anno.

## **7. LIMITI DI CONVENIENZA ECONOMICA**

Per quanto concerne la valutazione tecnico-economica, ai fini della dichiarazione di fuori uso, saranno applicate le disposizioni ed i limiti di spesa fissati da **ISPEL-TRAMAT** con apposita circolare emessa periodicamente.

## **8. ATTIVITA' DI ASSISTENZA TECNICA**

Il Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito concorre al mantenimento e all'efficienza dei materiali anche mediante interventi di "**assistenza tecnica**" che si prefiggono lo scopo di accertare ed eliminare inconvenienti che richiedono l'impiego di personale ed attrezzature di alta specializzazione.

L'assistenza tecnica viene innescata dal Reparto/Ente consegnatario quando in sede di interventi o durante l'esercizio vengono riscontrati inconvenienti dovuti a:

- difetti di fabbricazione;
- anomalie ricorrenti di funzionamento;
- decadimento delle prestazioni previste;
- anomalie che determinano pericolosità per il personale;
- prematuro decadimento dell'affidabilità;
- difficoltà dell'impiego e nell'esecuzione delle manutenzioni;
- lacuna della normativa tecnica;
- ogni altro motivo ritenuto valido.

Il Nucleo Natanti a Mare dell'Esercito, a seconda dei casi segnalati, con l'eventuale ausilio di personale specializzato dell'Ufficio Tecnico Militare Marittimo di Venezia, provvede a:

- valutare e disporre accertamenti di prima istanza;
- innescare, se del caso, provvedimenti di sostituzione del materiale o sospensioni urgenti;
- emanare, qualora necessario, le opportune prescrizioni tecniche, indicando tempi, organi e modalità particolari per l'esecuzione degli interventi;
- segnalare gli inconvenienti accertati a **NAVARM**, compilando un rapporto tecnico corredato di tutta la documentazione necessaria per la valutazione del problema e per i provvedimenti di competenza.

Di tale attività il Nucleo dovrà tenere costantemente informato **ISPEL-TRAMAT**.

# ***P A R T E 2***

## ***A L L E G A T I***

## NATANTI A MARE DELL'ESERCITO AREA DI PARCO

### CONSUMI OTTIMALI E VITA TECNICA PRESUNTA

| TIPO DI NATANTE A MARE           | combustibile<br>litri / anno | Motore termico |      | Apparati<br>elettronici<br>di bordo<br>anni | Natanti<br>anni |
|----------------------------------|------------------------------|----------------|------|---|-----------------|
|                                  |                              | consumi        | anni |   |                 |
| Motoscafo di rappresentanza      | 18.000                       | 180.000        | 10   | 7   | 15              |
| Motoscafo Rio 650                | 8.000                        | 64.000         | 8    | 7   | 15              |
| Motoscafo "Posillipo"            | 3.000                        | 24.000         | 10   | 7   | 15              |
| Motoscafo di uso generale        | 18.000                       | 180.000        | 10   | 7   | 15              |
| Mototopo                         | 18.000                       | 180.000        | 10   | 7   | 15              |
| Mototrasportatore medio          | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Mototrasportatore piccolo        | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Pilotina                         | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Pilotina "Nostromo"              | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Pilotina "Sundancer"             | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Motovedetta d'altura             | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Battello idrosoccorso            | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Battello soccorso RIB 710        | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Barchino d'assalto per T.A.      | 8.000                        | 64.000         | 8    | 7   | 15              |
| Idroambulanza SAI Ambrosini      | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Idroambulanza CARIA              | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Motobattello trasporto personale | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Motonave cisterna                | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |
| Motonave recupero e soccorso     | 10.000                       | 100.000        | 10   | 7   | 15              |

## ORGANIZZAZIONE LOGISTICA

| TIPOLOGIA<br>DEI<br>MATERIALI       | ATTIVITA'    | ORGANIZZAZIONE LOGISTICA  |  |
|-------------------------------------|--------------|---|--|
|                                     |              | ADERENZA  | SOSTEGNO                                   |
| NATANTI<br>A MARE<br>DELL' ESERCITO | MANTENIMENTO | Reparto/Ente<br>consegnatario<br>del natante  | Nucleo Natanti<br>a Mare di<br>Venezia (1) |
|                                     | RIFORMIMENTO | Reparto/Ente<br>consegnatario<br>del natante<br>a mezzo acquisto<br>dal libero<br>commercio | Nucleo Natanti<br>a Mare di<br>Venezia     |

(1) Può avvalersi della consulenza e direzione dell'Ufficio Tecnico Militare Marittimo (NAVALGENARMI) di Venezia.



**TABELLE DEGLI INTERVENTI PREVENTIVI  
SUI  
NATANTI A MARE DELL'ESERCITO ITALIANO**

## **GUIDA ALLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA**

Prima e dopo l'impiego controllare l'efficienza del natante per mantenerlo in perfetto stato d'uso e di pronto impiego e rilevare eventuali irregolarità di funzionamento.

Effettuare le seguenti operazioni e integrarle con quanto previsto dalla manualistica di riferimento (libretto di uso e manutenzione per quei materiali commerciabili):

- pulizia generale del natante;
- controllo livelli olio motore;
- controllo livelli olio invertitore;
- controllo livelli acqua vaschette;
- controllo luci di bordo (via, lampade, faro, illuminazione, emergenza);
- controllo stato ed eventuale pulizia delle sentine;
- prove di funzionamento radar, radio e altre apparecchiature esistenti;
- controllo livello acqua e manutenzione agli accumulatori di servizio e ausiliari;
- prove di funzionamento pompe di sentina elettriche e manuali;
- controllo dell'efficienza delle dotazioni di bordo (mezzi di segnalazione, casse medicinali, cassetta attrezzi etc....etc....);
- prove ed esercitazione di abbandono nave;
- prove ed esercitazione di antincendio.

## **GUIDA ALLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SPECIALIZZATA**

- Controllo generale del natante in acqua agli ormeggi e se del caso alato;
- breve prova di navigazione;
- controllo ed eventuale sostituzione degli oli;
- controllo dello stato di usura dei manicotti ed eventuale sostituzione;
- controllo dello stato di usura delle cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione;
- controllo dell'ancoraggio motori e del telecomando;
- controllo dell'impianto elettrico generale e degli apparati elettronici di bordo;
- controllo ed eventuale ricarica estintori fissi e mobili;
- controllo stato usura degli zinchi per correnti galvaniche;
- controllo ingranaggi leve comando invertitore e barra di accoppiamento dei timoni;
- lavaggio serbatoio acqua potabile;
- pulizia dei depuratori del gasolio;
- controllo ed eventuale sostituzione filtri olio e gasolio;
- controllo ed eventuale sostituzione olio pompa di iniezione;
- controllo impianto di accensione;
- controllo impianto di alimentazione;
- apertura e controllo dei passi d'uomo;
- controllo della tenuta della pittura;
- controllo, disincrostazione e lavaggio refrigeranti;
- controllo e verifica di generatori a bordo dei natanti, di attrezzature diverse e di quant'altro secondo i manuali di riferimento delle case costruttrici.

## GUIDA ALLE OPERAZIONI DI VERIFICA DI AFFIDABILITA'

Viene effettuata dopo la manutenzione specializzata ed ha lo scopo di verificare che il natante ed i suoi componenti abbiano tutti i requisiti funzionali previsti dal livello di vita tecnica in cui si trovano.

Effettuare le seguenti operazioni e integrarle con quanto previsto dalla manualistica di riferimento (libretto di uso e manutenzione per quei materiali commerciabili):

| N. ordine | Parti da controllare                            | Operazioni da eseguire  |
|-----------|---|---|
| 1         | Ispezione del natante e prove in acqua          | <b>Prove in navigazione</b><br>Prima di iniziare le operazioni di verifica di affidabilità, è necessario sottoporre il natante a prove in acqua a cura di personale particolarmente specializzato nel settore in modo di poter individuare tutti gli eventuali difetti. Prima di eseguire detta prova occorre rendersi conto delle condizioni in cui si trova il natante e delle condizioni del mare. |
| 2         | Avviamento                                      | Eseguire l'avviamento del motore ponendo attenzione al comportamento del motorino di avviamento.  |
| 3         | Apparecchi e strumenti di bordo                 | Controllare che ogni strumento e indicatore sul cruscotto fornisca le indicazioni ed i valori prescritti per la specifica esigenza ed in rapporto al particolare tipo di natante.   |
| 4         | Avvisatori acustici, proiettori e fanali di via | Verificare il funzionamento e la tonalità del suono degli avvisatori acustici. Controllare il corretto funzionamento dei proiettori a luce bianca. Controllare il corretto funzionamento dei fanali di via e delle luci di coronamento.   |
| 5         | Gruppo invertitore                              | Azionare la leva del cambio nelle tre posizioni: avanti, indietro, folle ed osservare che la stessa si muova liberamente e rimanga ben ferma in tutte le tre posizioni.   |
| 6         | Sistemi di guida                                | Con il natante in navigazione manovrare alternativamente a dritta ed a sinistra ed osservare la rispondenza alla manovra. Controllare la tiranteria ed eventuali connessioni e le carrucole.  |

|    |                                 |   |
|----|---------------------------------|---|
| 7  | Motore                          | Durante le prove accertarsi che il motore/motori siano in grado di fornire le previste prestazioni per quanto concerne la velocità, la ripresa in avanti ed indietro.   |
| 8  | Rumori anomali                  | Porre attenzione all'avvertimento di rumori anomali quando il motore è sottoposto ad elevato numero di giri. Prendere nota di eventuali difetti a carico della carburazione, della combustione, dell'accensione, dell'impianto di raffreddamento, dell'eventuale fumosità anomala dello scarico. Porre attenzione all'avvertimento di rumori anomali che potrebbero manifestarsi in cabina di pilotaggio nell'interno dello scafo. L'avvertimento di rumorosità e/o vibrazioni eccessive può essere indizio di allentamento di parti, di giochi eccessivi, di eccessivi logoramenti, di lubrificazione difettosa nelle aree indicate. |
| 9  | Pompa di servizio delle sentine | Mettere in funzione le pompe e controllare il perfetto funzionamento osservando la quantità di acqua di scarico.  |
| 10 | Scafo                           | Accertarsi della perfetta integrità dell'opera viva accertando che non vi siano eccessive infiltrazioni di acqua nelle sentine.   |
| 11 | Portellone prodiero             | Nell'abbattere e nel recuperare il portellone, accertarsi del perfetto funzionamento degli organi meccanici ed idraulici.   |
| 12 | Gruppo invertitore              | <b>Controlli dopo la navigazione</b><br>Immediatamente dopo la prova, occorre verificare le condizioni di riscaldamento del gruppo.   |
| 13 | Perdite varie                   | Esaminare l'interno del motore e la parte sottostante per assicurarsi che non vi siano perdite di olio lubrificante o combustibile.   |
| 14 | Testata e guarnizioni           | Controllare il corretto serraggio dei dadi e la tenuta della guarnizione.   |
| 15 | Coppa e basamento               | Controllare il livello dell'olio dopo l'impiego.  |
| 16 | Organi della distribuzione      | Nel caso siano state riscontrate insufficienti erogazioni di potenza del motore, rumorosità alle punterie, soffi e scarsa compressione, si procederà ad accertare l'integrità degli organi interessati alla distribuzione; alla verifica dei giochi tra punterie e valvole. Verificare la tenuta della guarnizione del coperchio delle punterie. Serrare i dadi di fissaggio dei coperchi e dei carter della distribuzione.   |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 17 | Compressione  | Qualora sia stata constatata: una scarsa presa del natante alla prova di navigazione; un eccessivo consumo di olio lubrificante, o qualora si abbia motivo di ritenere opportuno l'esecuzione anche in rapporto delle ore di moto già accumulate, controllare il valore della compressione di ciascun cilindro con le modalità e gli accorgimenti riportati nei manuali tecnici dei propulsori.  |
| 18 | Filtro olio, radiatori, tubazioni                                   | Ispezionare i filtri per accertarsi che siano in buone condizioni, ben fissati e che non siano lesionati o abbiano perdite dalle guarnizioni. Accertarsi che le tubazioni siano nel loro sito ben ancorate e che non vi siano perdite o fessurazioni.  |
| 19 | Filtro aria e tubazioni   | Per i filtri a bagno d'olio: controllare il livello dell'olio e ripristinarlo; sostituire l'olio in conformità alle prescrizioni riportate nello schema di lubrificazione procedendo ad eseguire le operazioni indicate nel manuale d'uso e manutenzione; sostituire le guarnizioni e i manicotti se necessario; seguire correttamente il montaggio e serraggio delle parti. Per i filtri a secco: sostituire o pulire l'elemento filtrante con getti di aria. |
| 20 | Collettore di aspirazione scarico, dispositivo termoreattore        | Verificare la tenuta delle relative guarnizioni. Sostituire le guarnizioni se necessario. Il serraggio a fondo dei dadi di fissaggio collettori delle teste dei cilindri deve essere eseguito in conformità alle prescrizioni relative al natante in esame. Verificare il corretto funzionamento del termoreattore.  |
| 21 | Carburatore, valvola a farfalla, valvola per avviamento, tiranteria | Controllare che non vi siano perdite di carburante. Controllare che i vari dispositivi di comando funzionino regolarmente.   |
| 22 | Pompa di alimentazione, tubazioni, turbosoffiante                   | Verificare l'efficienza della pompa ed assicurarsi che non ci siano perdite. Pulire i filtri a rete, le cartucce e il corpo dei filtri. Controllare il funzionamento della turbosoffiante osservando che la girante ruoti liberamente e non presenti eccessivo gioco. Verificare tutte le lubrificazioni e i raccordi e accertarsi che non ci siano perdite e che la loro sistemazione sia corretta.   |
| 23 | Pompa di iniezione  | Controllare il livello di olio lubrificante nella pompa e nel regolatore. Eliminare eventuali bolle d'aria. Regolare la mandata del minimo.  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 24 | Porta iniettori, pulverizzatori, tubazioni   | Ispezionare le tubazioni di mandata del combustibile tra pompa ed iniettori per accertare che non ci siano perdite, che siano sistemate correttamente, non dento danneggiamenti. Accertare che il funzionamento degli iniettori sia regolare. Accertare che le varie tubazioni di mandata siano sane e montate correttamente.  |
| 25 | Comandi acceleratore   | Verificare che la corsa della leva dell'acceleratore possa avvenire correttamente senza incontrare particolari resistenze. Verificare che sulla tiranteria di comando non si siano creati giochi eccessivi. Eliminare eventuali giochi eccessivi riscontrati. Verificare la guaina del cavetto di comando dell'acceleratore. Regolare la corsa ove necessario.   |
| 26 | Gas di scarico e tubolare  | Osservare i gas di scarico ed effettuare se del caso prove di fumosità.  |
| 27 | Candele di accensione  | Controllo e verifica. Eventuale sostituzione.  |
| 28 | Organi dell'impianto accensione  | Controllo generale di tutto l'impianto e dei suoi componenti.  |
| 29 | Refrigeranti Acqua dolce, raffreddamento del motore, aria di sovralimentazione, olio lubrificazione motori e riduttori | Verificare che dalla massa radiante, dalla vaschetta di espansione, dalle tubazioni e dai manicotti non ci siano perdite. Verificare che la griglia, il bocchettone di riempimento, i rubinetti di scarico, siano in buone condizioni e che le alette radianti non siano ostruite da corpi estranei. Verificare che i manicotti di gomma siano sani. Serrare tutti i bulloni di fissaggio delle vaschette e tutte le fascette stringitubo. Verificare che le valvole del tappo della refrigerante funzionino regolarmente. Osservare il liquido di refrigerazione per riconoscere la provenienza di eventuali elementi di contaminazione. Misurare con il densimetro la miscela refrigerante. Controllare il funzionamento del termostato. Controllare la girante della pompa acqua a mare non deve presentare incrinature, screpolature ed eccessiva usura dei lobi; le alette devono essere elastiche ed esenti da qualsiasi malformazione. In caso di necessità procedere al lavaggio del radiatore e dell'intero circuito. |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 30 | Pompe acqua salata, pompe di sentina, pompa centrifuga acqua dolce, pulegge, ventilatori, cinghie, termostati | Verificare la tenuta del premistoppa e delle guarnizioni. Verificare il fissaggio delle pompe al basamento. Verificare la tenuta, il serraggio ed il buono stato di tutti i manicotti. Verificare che i termostati funzionino regolarmente. Verificare la tensione di tutte le cinghie. Provvedere alla regolazione di tutte le cinghie ed alla loro sostituzione se necessaria. Controllare il funzionamento della pompa mano.  |
| 31 | Sospensione del motore  | Verificare che i supporti del motore si trovino in buone condizioni e che gli elementi elastici interposti non siano deteriorati. Rimuovere dagli elementi di gomma tracce di grasso e di olio. Serrare accuratamente i dadi ed i bulloni di fissaggio delle staffe e dei supporti.  |
| 32 | Generatore di corrente, motorino di avviamento  | Controllare che il generatore di corrente ed il motorino di avviamento ed i relativi collegamenti elettrici siano in buone condizioni. Assicurarsi che i cavi fra batteria e motorino siano ben serrati ed i morsetti in buono stato e che siano disposti secondo il tracciato elettrico previsto. Accertarsi che il motorino ed il generatore siano saldamente collegati al motore.   |
| 33 | Regolatore dinamo e gruppo raddrizzatore. Regolatore di tensione alternatore                                  | Verificare le condizioni di buon funzionamento e corretto montaggio.   |
| 34 | Batterie ed accumulatori  | Verifica generale e manutenzione.  |
| 35 | Linea d'assi ed elica   | Verificare che la linea d'assi sia perfettamente equilibrata e non provochi vibrazioni. Controllare che le lamiere di accoppiamento aderiscano perfettamente e siano ben assicurate. Verificare che le guarnizioni di tenuta degli astucci siano in sito e se necessario procedere alla loro sostituzione. Controllare le boccole dei mozzi dei bracci porta elica e la perfetta lubrificazione. Verificare che i dadi dei bulloni delle flange siano serrati e che i giunti cardanici non siano usurati e che i manicotti scorrano liberamente senza eccessivo gioco e che le guarnizioni di tenuta dei cuscinetti ad aghi e dei manicotti scorrevoli assicurino la tenuta. Verificare a mezzo alaggio o con l'ausilio di personale subacqueo l'integrità delle eliche, delle pinne strutturali di protezione e degli assi. |



|    |  |  |
|----|--|--|
| 36 | Giunti omocinetici, giunti doppi cardanici | Assicurarsi che la scatola contenente le parti del gruppo omocinetico sia in buone condizioni. Verificare che la guarnizione interna di protezione non risulti deteriorata. Verificare le condizioni dei doppi giunti cardanici.   |
| 37 | Timoni ed organi della trasmissione        | Controllare che tutti gli organi della timoneria siano in perfette condizioni ben montati e fissati. Controllare le lasche entro le losche tubolari, le boccole di guida in bronzo, le pressatrecce ed i tappi di chiusura. Controllare gli organi di manovra; ruote a caviglia, ingranaggi ad angolo, manovellismi e leve. Controllare i dispositivi di fortuna per la manovra di emergenza. Ispezionare l'integrità dei timoni, dei calcagni e degli spinotti di fermo.  |
| 38 | Gruppo riduttore ed invertitore            | Verifica generale secondo quanto previsto dai manuali tecnici delle case costruttrici. Effettuare l'eventuale registrazione della frizione. Assicurarsi che la leva di comando collegata al cambio oppure il telecomando si trovino in perfette condizioni.  |
| 39 | Scafo                                      | Verificare attraverso un attento esame la perfetta integrità dello scafo. Verificare l'opera viva. Nel dettaglio verificare:<br>il portellone prodiero;<br>ganci di sospensione;<br>attacchi per rizzata;<br>bitte e passacavi;<br>boccaportelli;<br>passi d'uomo e loro difese;<br>portelli di visita; maniche a vento ed elettroestrattori;<br>scale a scalette;<br>alloggi;<br>marce di immersione;<br>zincchi;<br>tutti i compartimenti stagni;<br>locali macchina;<br>pozzo di carico;<br>doppi fondi;<br>l'integrità dei bottazzi, delle ordinate, del fasciame, della chiglia, dei dormienti, dei paramezzali, madieri, ossature, bagli, anguille, impalesate, paratie, specchio di poppa, paiolato. Accertarsi che non vi siano infiltrazioni di acqua nel fondo dello scafo. Verificare la bulloneria di connessione timoneria al piano di coperta. |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 40 | Portellone prodiero                                   | Verificare che non vi siano deformazioni nella struttura, che le cerniere siano in perfetto stato e che non siano visibili deformazioni che la guarnizione speciale fissata allo scafo assicuri la tenuta stagna. Verificare i dispositivi di manovra del portellone effettuando l'abbattimento ed il sollevamento. Verificare che tutti gli organi del verricello siano in buone condizioni, ben fissati e che l'innesto nel tamburo avvenga regolarmente. Accertarsi che non si verifichino perdite o trafilamento attraverso le guarnizioni dei tappi. Verificare che le guarnizioni del treno sul tamburo e del freno di sicurezza siano in buone condizioni. Verificare il gancio di sicurezza ed i ganci a vite di ritenuta del portellone. Verificare il funzionamento del dispositivo di manovra a mano di emergenza. Assicurarsi che la fune metallica sia avvolta regolarmente sul tamburo e che sia integra. Assicurarsi dell'integrità del cavo di collegamento verricello-portellone e del funzionamento delle pulegge in bronzo lungo la parete sinistra del pozzo di carico. |
| 41 | Cavi dell'impianto elettrico                          | Verificare i cavi dei vari circuiti per accertarsi delle loro condizioni, della perfetta efficienza delle connessioni, della loro impermeabilità, della loro regolare sistemazione e fissaggio. Controllare che le scatole di derivazione siano fissate correttamente. Controllare che i cavi di massa siano integri.   |
| 42 | Proiettori e fanali                                   | Controllare il corretto funzionamento dei proiettori a luce bianca dei fanali di via, dei fanali di coronamento.  |
| 43 | Serbatoio del combustibile                            | Controllo generale del serbatoio e degli accessori.   |
| 44 | Tubature gas di scarico, natta di sentina, sfogo aria | Ispezionare tutti i vari sistemi.   |
| 45 | Pompe di servizio di sentina                          | Assicurarsi del perfetto funzionamento di tutte le pompe, siano esse elettriche, a mano o meccaniche. Controllare le saracinesche di spurgo, le griglie dei fossetti, i tubi sonda, i tappi sonda.  |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 46 | Lubrificazione   | Eseguire la lubrificazione secondo le norme e le istruzioni riportate negli schemi inseriti nei manuali d'uso dei natanti. Nei suddetti schemi sono riportati i punti da lubrificare, i procedimenti da eseguire, gli intervalli ed infine i vari tipi di olii. Si dovranno tenere presenti le seguenti norme a carattere generale: gli intervalli indicati negli schemi di lubrificazione si riferiscono al lo impiego del natante in condizioni normali di temperatura ambiente; durante i periodi di inattività del natante gli intervalli possono essere allungati; è necessario invece effettuare la lubrificazione con maggior frequenza quando il natante viene impiegato in condizioni di esercizio gravose; nel caso che si debba procedere alla sostituzione dei lubrificanti, prima di procedere allo scarico dell'olio, mettere in moto il natante per 10' in modo da provocare riscaldamento e quindi il più facile deflusso controllare e ben serrare i tappi; pulire l'eventuale residuo di carburante che potrebbe venire a contatto con le tubazioni flessibili in gomma onde evitare il deterioramento. |
| 47 | Dotazioni, apparecchiature elettroniche di bordo, strumenti navigazione, e stintori. | Devono corrispondere per carico al tipo di natante ed al tipo di navigazione cui lo stesso è abilitato, secondo quanto previsto dei Decreti Ministeriali in vigore. Accertarsi che il tutto sia efficiente e funzionale e che le singole parti componenti siano in buone condizioni. Quanto sopra secondo quanto prescritto dai manuali in uso editi dalle case costruttrici.   |
| 48 | Apparecchi di controllo  | Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di controllo di bordo. In particolare: contagiri e cavo flessibile; termometro per la temperatura della acqua; termometro per la pressione dell'olio; amperometro per carica batteria.   |
| 49 | Collaudo finale  | Effettuare una prova di navigazione.  |

## **GUIDA ALLE OPERAZIONI PER IL CONTROLLO TECNICO**

Viene effettuata dopo la manutenzione specializzata ed ha lo scopo di constatare che il natante ed i suoi componenti abbiano tutti i requisiti funzionali previsti dal livello di vita tecnica in cui si trovano.

Effettuare le seguenti operazioni e integrarle con quanto previsto dalla manualistica di riferimento (libretto di uso e manutenzione per quei materiali commerciabili):

### **MOTORE:**

- controllo compressione cilindri;
- controllo gioco delle punterie;
- controllo efficienza circuito di lubrificazione (pressione di esercizio, taratura, integrità tubazioni e filtri, scambiatore di calore, etc..etc.);
- controllo della distribuzione;
- controllo della turbo soffiante;
- controllo dei supporti elastici;
- controllo serraggio dadi e viti di fissaggio relativi alle parti fissate al motore (testate, carter, staffe, sottocomplessivi, fascette, etc. etc.);
- controllo stato manicotti.

### **APPARATO INIEZIONE:**

- controllo della combustione e degli organi che la influenzano;
- controllo degli iniettori;
- controllo fase della pompa di iniezione;
- controllo tubazioni e relativi raccordi.

### **CARBURATORE:**

- controllo ed eventuale pulizia degli ugelli, del galleggiante, delle farfalle e relativi alberini, del dispositivo di avviamento e del livello costante.

### **APPARATO DI ACCENSIONE:**

- controllo ed eventuale messa in fase.

### **IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE:**

- controllo e pulizia serbatoio combustibile e filtri interni (eventuale);
- controllo efficienza comando indicatore di livello;
- controllo della pompa di alimentazione;
- controllo efficienza tubazioni e relativi raccordi;
- controllo eventuali perdite di combustibile.

**IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO:**

- controllo pompa acqua a mare e pompa acqua dolce;
- controllo alberino, disincrostazione, efficienza guarnizioni;
- controllo cinghie ed eventuale sostituzione;
- controllo funzionamento termostati;
- controllo dei circuiti acqua a mare, acqua dolce, scambiatori di calore acqua-acqua, acqua-aria, acqua-olio;
- controllo della protezione di raffreddamento della turbosoffiante;
- controllo manicotti in gomma e relative fascette;
- controllo efficienza rubinetti di scarico del gruppo cilindri e degli scambiatori;
- controllo di tutti i bulloni e viti di fissaggio.

**GRUPPO INVERTITORE:**

- controllo efficienza e registrazione dei dispositivi di comando.

**LINEA ASSI ED ELICA:**

- controllo dell'allineamento;
- controllo delle flange di accoppiamento;
- controllo dell'accoppiamento asse-elica;
- controllo dei supporti di sostegno e delle boccole di scorrimento;
- controllo dei bracci porta elica;
- controllo dei giochi tra crociera e cuscinetti dei giunti cardanici e tra manicotti e scanalature dell'albero;
- controllo dei bulloni di fissaggio delle flange.

**ORGANI DI GUIDA:**

- controllo dei timoni, dei calcagni, delle aste e delle relative losche, di tutti i manovellismi, degli ingranaggi delle ruote a caviglia, etc..etc..;
- controllo dei dispositivi di emergenza per la manovra dei timoni;
- controllo della rispondenza degli organi di guida del natante;
- controllo perdite olio;
- controllo di tutti i bulloni di fissaggio.

**IMPIANTO ELETTRICO:**

- controllo del generatore di corrente;
- controllo del motorino di avviamento e dell'innesto elettromagnetico;
- controllo efficienza delle batterie;
- controllo della continuità elettrica dei vari circuiti e serraggio di tutti i terminali;
- controllo di efficienza dell'impianto di illuminazione e segnalazione.

**STRUMENTI DI BORDO:**

- controllo di efficienza degli strumenti di bordo e dei segnalatori luminosi ed acustici.

**ALLESTIMENTO:**

- controllo di tutti gli allestimenti quali:
  - . portellone prodiero e verricello;
  - . bitte e passacavi;
  - . boccaportelli;
  - . sospendite;
  - . passi d'uomo;
  - . portelli di visita;
  - . attacchi per la rizzatura;
  - . scale;
  - . coperchio di chiusura del foro del timone;
  - . copertura della bussola;
  - . zinchi di protezione;
  - . bicchiere asta bandiera;
  - . schemi presa a mare;
  - . galloce;
  - . raccordi scarichi fuoribordo;
  - . attacchi per rimorchi;
  - . pulegge e ganci;
  - . ganci sicurezza per chiusura portelloni;
  - . aleggi;
  - . maniche a vento;
  - . marche di immersione;
  - . spalluto;
  - . tubolatore.

**SCAFO:**

- controllo dell'integrità dell'opera morta e dell'opera viva (trattare con sabbiatura e protezione almeno una volta l'anno);
- esaminare:
  - . chiglia e sottochiglia;
  - . fasciame del fondo e delle murate;
  - . controfasciame del fondo;
  - . dormienti;
  - . paramezzale centrale;
  - . paramezzali laterali;
  - . madieri, ossatura e bagli;
  - . paratie trasversali;
  - . impavesata;
  - . specchio di poppa;
  - . cofano motore;
  - . sostegni longitudinali del paiolato;
  - . bottazzo;
  - . pozzo di carico;
  - . parapetto di lamiera;

- . ponte di coperta;
- . timoneria;
- controllo dell'efficienza areazione in sala macchine;
- controllo di tutti i dadi e viti di fissaggio.

#### **RIFORNIMENTI:**

- controllo dei livelli e dei punti di ingrassaggio.

#### **POMPE DI SENTINA:**

- controllo e verifica funzionamento.

#### **DOTAZIONI, APPARATI ELETTRONICI DI BORDO, SISTEMA ANTINCENDIO:**

- controllo e verifica dei vari materiali e delle apparecchiature.

#### **COLLAUDO E PROVA DI NAVIGAZIONE**

**TABELLE DEGLI INTERVENTI CORRETTIVI  
SUI  
NATANTI A MARE DELL'ESERCITO ITALIANO**



## GUIDA ALLE OPERAZIONI DEGLI INTERVENTI CORRETTIVI

(con l'ausilio dei manuali di riparazioni editi dalle case costruttrici)

| TIPO DI INTERVENTO   | ADERENZA | SOSTEGNO |
|--|----------|----------|
| <b>MOTORE</b>  |          |          |
| Servizio   | x        |          |
| Stacco e riattacco   | x        |          |
| Controllo ed eventuale sostituzione supporti staffe                    |          | x        |
| Controllo ed eventuale sostituzione supporti elastici                  |          | x        |
| Separazione motore dall'invertitore                                    | x        |          |
| Controllo del livello dell'olio ed eventuale rabbocco e sostituzione   | x        |          |
| Controllo della compressione nei cilindri e della depressione          | x        |          |
| Controllo e regolazione delle punterie                                 | x        |          |
| Eliminazione eventuali perdite   | x        |          |
| Serraggio delle testate e condotti di aspirazione e scarico            | x        |          |
| Pulizia e regolazione delle candele                                    | x        |          |
| Regolazione della tensione delle cinghie                               | x        |          |
| Ispezione delle punterie   | x        |          |
| Controllo e sostituzione dello spinterogeno                            | x        |          |
| Controllo messa in fase dell'accensione                                | x        |          |
| Regolazione del minimo   | x        |          |
| Controllo fase pompa di iniezione                                      | x        |          |
| Pulizia dei filtri e sostituzione                                      | x        |          |
| Sostituzione del motore  |          | x        |
| Revisione del motore   |          | x        |
| Riparazione del motore limitatamente alle parti esterne                | x        |          |
| Sostituzione guarnizioni di testa                                      | x        |          |
| Eliminazione perdite   | x        |          |
| Sostituzione dei prigionieri e dadi della testata                      | x        |          |
| Controllo coppia di serraggio dadi testata                             | x        |          |
| Sostituzione della testata   |          | x        |
| Alesatura e rettifica canne  |          | x        |
| Sostituzione delle canne   |          | x        |
| <b>Albero a gomito, cuscinetti di banco, smorzatore di vibrazioni:</b> |          |          |
| Revisione e sostituzione   |          | x        |
| Sostituzione paraoli   | x        |          |
| Sostituzione bronzine  |          | x        |
| Rettifica  |          | x        |

| TIPO DI INTERVENTO   | ADERENZA | SOSTEGNO |
|--|----------|----------|
| <b>Pistoni, anelli di tenuta, bielle, bronzine:</b>          |          |          |
| Sostituzione anelli di tenuta                                | x        |          |
| Sostituzione pistoni   |          | x        |
| Controllo dei pistoni e bielle                               |          | x        |
| Sostituzione bronzine di biella                              |          | x        |
| Sostituzione bielle  |          | x        |
| <b>Comando di distribuzione:</b>                             |          |          |
| Stacco coperchio di distribuzione e sostituzione guarnizioni | x        |          |
| Sostituzione ingranaggi della distribuzione                  |          | x        |
| Stacco e riattacco variatore di anticipo per riparazione     | x        |          |
| Verifica delle punterie                                      | x        |          |
| Registrazione gioco punteria valvole                         | x        |          |
| <b>Comandi vari:</b>   |          |          |
| Sostituzione ingranaggio conduttore                          |          | x        |
| Sostituzione della puleggia                                  | x        |          |
| Sostituzione o regolazione cinghia comando pompa acqua       | x        |          |
| Sostituzione o regolazione cinghia comando generatore        | x        |          |
| <b>Valvole, molle, guide, sedi:</b>                          |          |          |
| Controllo gioco tra stelo e valvola                          | x        |          |
| Sostituzione guida valvole                                   | x        |          |
| Rifacimento e rettifica sedi valvole                         | x        |          |
| Rettifica coni valvole                                       | x        |          |
| Bilancieri, punterie, aste sostituzione                      |          | x        |
| Albero a camme sostituzione                                  |          | x        |
| Sostituzione della catena di distribuzione                   | x        |          |
| Messa in fase della catena                                   | x        |          |
| Sostituzione pompa olio                                      |          | x        |
| Riparazione pompa olio                                       |          | x        |
| Pulizia filtro olio in coppa e sostituzione                  | x        |          |
| Riparazione bocchettone riempimento e sfiatatoio             | x        |          |
| Riparazione tubature e connessi                              | x        |          |
| Riparazione coppa olio e relativa guarnizione                | x        |          |
| Sostituzione coppa olio                                      |          | x        |
| Sostituzione guarnizioni collettori scarico                  | x        |          |
| Riparazione collettori scarico                               | x        |          |
| Sostituzione raccordi  | x        |          |
| Sostituzione collettori                                      | x        |          |
| Riparazione scambiatori di calore                            | x        |          |
| Sostituzione scambiatori di calore                           |          | x        |
| Riparazione invertitore                                      | x        |          |
| Revisione invertitore  |          | x        |

| TIPO DI INTERVENTO  | ADERENZA | SOSTEGNO |
|---|----------|----------|
| Sostituzione invertitore  | x        |          |
| Registrazione invertitore   | x        |          |
| Regolazione e riparazione del sistema di alimentazione              | x        |          |
| Revisione del sistema di alimentazione                              |          | x        |
| <b>Pompa di iniezione:</b>  |          |          |
| Servizio  | x        |          |
| Revisione   |          | x        |
| Regolazione del minimo  | x        |          |
| Messa in fase   | x        |          |
| Sostituzione  | x        |          |
| <b>Regolatore di velocità:</b>                                      |          |          |
| Sostituzione  | x        |          |
| Revisione, registrazione, regolazione                               | x        |          |
| <b>Presa di moto e giunti:</b>                                      |          |          |
| Revisione   | x        |          |
| Sostituzione  | x        |          |
| Pulizia, controllo, revisione e sostituzione iniettori              | x        |          |
| Sostituzione e/o riparazione pompa alimentazione                    | x        |          |
| Sostituzione e/o pulizia filtro aria                                | x        |          |
| Riparazione e/o sostituzione tubazioni, raccordi, manicotti         | x        |          |
| Sostituzione e/o riparazione turbocompressore e turbosoffiante      | x        |          |
| Sostituzione, riparazione e pulizia serbatoi carburante             | x        |          |
| Sostituzione, riparazione e pulizia tubazioni e raccordi carburante | x        |          |
| Sostituzione valvole arresto erogazione combustibile                | x        |          |
| Servizio e sostituzione filtri, cartucce e guarnizioni impianto     | x        |          |
| Riparazione riscaldatore per avviamento a freddo                    | x        |          |
| Sostituzioni candele, raccordi, tubazioni                           | x        |          |
| Controllo, regolazione, sostituzione parti del comando acceleratore | x        |          |
| <b>Pompa acqua a mare:</b>  |          |          |
| Controllo   | x        |          |
| Sostituzione  | x        |          |
| Riparazione   | x        |          |
| <b>IMPIANTO ELETTRICO</b>   |          |          |
| <b>Riscaldamento e ventilazione:</b>                                |          |          |
| Controllo   | x        |          |
| Sostituzione  | x        |          |
| Riparazione   | x        |          |
| Revisione   |          | x        |
| <b>Batterie e accumulatori:</b>                                     |          |          |
| Servizio  | x        |          |

| TIPO DI INTERVENTO                               | ADERENZA | SOSTEGNO |
|--|----------|----------|
| Controllo  | x        |          |
| Ricarica   | x        |          |
| Sostituzione                                     | x        |          |
| <b>Dinamo alternatore:</b>                       |          |          |
| Controllo, revisione, riparazione e sostituzione | x        |          |
| <b>Gruppo regolatore:</b>                        |          |          |
| Controllo, regolazione e taratura, sostituzione  | x        |          |
| <b>Motorino di avviamento:</b>                   |          |          |
| Controllo, riparazione, revisione, sostituzione  | x        |          |
| <b>Illuminazione:</b>                            |          |          |
| Verifica, controllo, riparazione                 | x        |          |
| <b>Segnalatori acustici:</b>                     |          |          |
| Verifica, controllo, riparazione                 | x        |          |
| <b>Quadro di manovra:</b>                        |          |          |
| Verifica, controllo, riparazione                 | x        |          |
| <b>PROPULSIONE</b>                               |          |          |
| <b>Linea asse:</b>                               |          |          |
| Controllo  | x        |          |
| Sostituzione                                     |          | x        |
| Revisione  |          | x        |
| <b>Giunti:</b>                                   |          |          |
| Controllo, sostituzione                          | x        |          |
| <b>Organi di guida:</b>                          |          |          |
| Controllo, verifica, riparazione                 | x        |          |
| Revisione  |          | x        |
| <b>Piede poppiere:</b>                           |          |          |
| Riparazione                                      | x        |          |
| Revisione  |          | x        |
| <b>SCAFO</b>                                     |          |          |
| <b>Scafo:</b>                                    |          |          |
| Piccoli interventi di carpenteria                | x        |          |
| Riparazioni e sostituzione di particolari        |          | x        |
| Rifacimento parti opera morta e opera viva       |          | x        |
| Rifacimento scafo e grosse riparazioni           |          | x        |
| Verniciatura totale dello scafo                  | x        |          |
| Carenaggio con sostituzione degli zinchi         | x        |          |
| Applicazione antisdrucchiolo                     | x        |          |
| <b>Accessori interni ed esterni:</b>             |          |          |
| Piccole riparazioni                              | x        |          |
| <b>SISTEMA ANTINCENDIO</b>                       |          |          |
| <b>Impianto antincendio:</b>                     |          |          |

| TIPO DI INTERVENTO   | ADERENZA | SOSTEGNO |
|--|----------|----------|
| Verifica e controllo                                       | x        |          |
| Revisione generale dell'impianto antincendio fisso         |          | x        |
| <b>ELETRONICI DI BORDO</b>                                 |          |          |
| <b>Apparecchiature elettroniche di bordo:</b>              |          |          |
| Riparazioni  | x        |          |
| Revisione e sostituzione                                   |          | x        |
| <b>EQUIPAGGIAMENTI</b>                                     |          |          |
| Piccole riparazioni a gru, impianti erogazione, verricelli | x        |          |
| Revisione degli equipaggiamenti                            |          | x        |

## RICHIESTA DI INTERVENTI

DA .....

A 5^ SERIMANT NATANTI A MARE

VENEZIA-LIDO

PERCO .....

NON CLASSIFICATO PROTOCOLLO NUMERO.....IN DATA.....(.)  
 MESSAGGIO DI APERTURA (.)  
 RICHIESTA DI INTERVENTO “correttivo - preventivo - assistenza tecnica” SU NATANTE IN  
 CARICO A .....(.)  
 ORMEGGIATO PRESSO.....(.)  
 TIPO.....(.)  
 SIGLA DISTINTIVA.....(.)  
 ANNO INTRODUZIONE IN SERVIZIO.....(.)  
 ORE DI FUNZIONAMENTO COMPLESSIVE.....(.)  
 LITRI DI CARBURANTE CONSUMATO.....(.)  
 DATA ULTIMO INTERVENTO PREVENTIVO.....(.)  
 DATA ULTIMO INTERVENTO CORRETTIVO.....(.)  
 ORE DI MOTO DA ULTIMO INTERVENTO PREVENTIVO.....(.)  
 LITRI CARBURANTE CONSUMATO DOPO ULTIMO INTERVENTO PREVENTIVO.....(.)  
 ORE DI MOTO DA ULTIMO INTERVENTO CORRETTIVO.....(.)  
 LITRI CARBURANTE CONSUMATO DOPO ULTIMO INTERVENTO CORRETTIVO.....(.)  
 DESCRIZIONE AVARIA.....(.)  
 COMPLESSIVO INTERESSATO.....(.)  
 MATRICOLA DEL COMPLESSIVO.....(.)  
 AVARIA RILEVATA DURANTE “esercizio, interventi preventivi e/o correttivi” .....(.)  
 STATO D'USO DEL NATANTE.....(.)  
 FINE