

Società: Navigazione Lago d'Iseo S.r.l. ,  
via Nazionale, 16 – 24062 Costa Volpino (BG)

## M/N "MONTE ISOLA"




## SPECIFICA TECNICA

**LAVORI DI MECCANICA NAVALE ED OPERE ELETTRICHE RELATIVE  
AI SEGUENTI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA:**


- **SOSTITUZIONE DEL MOTORE DI PROPULSIONE**
- **SOSTITUZIONE DEL RIDUTTORE - INVERTITORE**
- **SOSTITUZIONE DEL SISTEMA DI COMANDO PER MOTORE DI PROPULSIONE E  
RIDUTTORE-INVERTITORE (STAZIONE DI COMANDO ELETTRONICA)**
- **AGGIORNAMENTO IMPIANTO ELETTRICO E APPARATI/IMPIANTI DI BORDO**

0	04/06/2018	1ª Emissione	Ufficio Tecnico	Capo Unità Tecnica	Direzione di Esercizio
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione:  <b>0</b>	Pagina  <b>1 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	------------------------------

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DATI E CARATTERISTICHE GENERALI DELLA MOTONAVE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ELENCO DESCRITTIVO DEI LAVORI A CARICO DELLA DITTA APPALTATRICE.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 LAVORI DI MECCANICA NAVALE.....</b>	<b>4</b>
3.1.1 SMONTAGGIO E SBARCO DEL MOTORE DI PROPULSIONE FPT C13 ENT M50.10, DEL RIDUTTORE-INVERTITORE ZF BW155 E DEL GRUPPO ELETTROGENO IVECO AIFO 8041 M 08.21	
3.1.2 IMBARCO E INSTALLAZIONE DEL NUOVO MOTORE DI PROPULSIONE FPT C13 ENT M50.12, DEL NUOVO RIDUTTORE-INVERTITORE ZF 550PL E DEL GRUPPO ELETTROGENO IVECO AIFO 8041 M 08.21, REVISIONATO.	
<b>3.2 OPERE ELETTRICHE.....</b>	<b>5</b>
3.2.1 INSTALLAZIONE DEL NUOVO MOTORE DI PROPULSIONE FPT C13 ENT M50.12, DEL NUOVO RIDUTTORE-INVERTITORE ZF 550PL E DELLA NUOVA STAZIONE DI COMANDO ELETTRONICA KOBELT.	
<b>4. ISPEZIONE ED ACCETTAZIONE LAVORI.....</b>	<b>16</b>
<b>5. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO–ISPEZIONI E PRESCRIZIONI DI CLASSE E BANDIERA..</b>	<b>17</b>
<b>6. ONERI A CARICO DELLA DITTA APPALTATRICE.....</b>	<b>18</b>
<b>7. ONERI A CARICO DELLA COMMITTENTE (NLI) .....</b>	<b>19</b>
<b>8. ALLEGATI.....</b>	<b>19</b>

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>"MONTE ISOLA"</b></p>	Revisione: 0	Pagina 2 di 19
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-------------------

## 1. PREMESSA.

La presente specifica tecnica ha lo scopo di definire e descrivere le forniture e le attività relative ai lavori di manutenzione straordinaria cui sarà sottoposta la motonave "MONTE ISOLA", facente parte della flotta della Navigazione Lago d'Iseo S.r.l. (NLI)

Nello specifico, è previsto che vengano eseguite le seguenti attività:

- sostituzione del motore di propulsione;
- sostituzione del riduttore-invertitore;
- installazione di nuovo sistema di comando e controllo dell'apparato motore (leve elettroniche);
- aggiornamento dell'impianto elettrico e di taluni impianti ed apparati di bordo.

La Ditta Appaltatrice, sulla base dei sopralluoghi, della specifica tecnica e della relativa documentazione allegata (elaborati grafici, schemi, manuali tecnici, ecc.) deve, preventivamente, proporre alla Committente, il quale se ne riserva l'accettazione, qualsiasi particolare delle realizzazioni, delle forniture e delle installazioni.

Il tempo stabilito per la completa realizzazione dei lavori, comprese le prove funzionali ed i collaudi finali in presenza degli ispettori del RINA, non può essere superiore a 40 (quaranta) giorni solari consecutivi dalla data del verbale di inizio lavori. Tale termine può essere ridotto dalla Ditta Appaltatrice in sede di presentazione dell'offerta tecnico-economica.

E' obbligatorio, da parte della Ditta Appaltatrice, il sopralluogo preliminare della motonave e del Cantiere Navale ove quest'ultima sarà disponibile per i lavori di cui alla presente specifica tecnica.

I lavori devono essere realizzati a regola d'arte, secondo le migliori tecniche della carpenteria, della meccanica e dell'impiantistica elettrica navale.

## 2. DATI E CARATTERISTICHE GENERALI DELLA MOTONAVE.

<b>Nome</b>	MONTE ISOLA
<b>Tipo</b>	Motonave
<b>No. Iscrizione</b>	5L 0019
<b>No. RINA</b>	76358
<b>Anno costruzione</b>	1999
<b>Data di entrata in esercizio</b>	01/2000
<b>Costruttore</b>	Cantiere Navalmeccanico E. Stanisci S.r.l. – Taranto
<b>Armatore</b>	Navigazione Lago d'Iseo S.r.l.

<b>Caratteristiche di classe</b>	★ 100 A - 1.1 - NavInt - TP
<b>Navigazione</b>	Interna


<b>Tipo</b>	Motonave passeggeri
<b>Servizio</b>	Trasporto pubblico di linea

<b>Stazza lorda</b>	44,60 tsl
<b>Stazza netta</b>	30,33 tsl

<b>Lunghezza f.t.</b>	27,00 m
<b>Lunghezza di costruzione</b>	24,70 m
<b>Larghezza di costruzione</b>	5,30 m
<b>Altezza di costruzione</b>	2,32 m

**Potenza Motore di Propulsione** 1x 323,5 kW

<b>Portata massima passeggeri</b>	N. 250
<b>Membri equipaggio</b>	N. 2

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>"MONTE ISOLA"</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>4 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------

### **3. ELENCO DESCRITTIVO DELLE FORNITURE E DEI LAVORI A CARICO DELLA DITTA APPALTATRICE.**

Di seguito è riportato un elenco descrittivo dei lavori di manutenzione straordinaria, oggetto della presente specifica tecnica.


#### **3.1 LAVORI DI MECCANICA NAVALE.**

##### **3.1.1 SMONTAGGIO E SBARCO DEL MOTORE DI PROPULSIONE FPT C13 ENT M50.10, DEL RIDUTTORE-INVERTITORE ZF BW155 E DEL GRUPPO ELETTROGENO IVECO AIFO 8041 M 08.21.**

- Disconnessione di tutte le tubazioni e gli impianti collegati al motore di propulsione (pompa trascinata, circuito acqua mare, alimentazione carburante, scarico gas combusti, sistema di comando con cavi Flexball, cablaggi, ...).
- Scollegamento dai supporti del motore di propulsione e dell'invertitore e successiva movimentazione e sbarco a terra degli stessi.
- Disconnessione di tutte le tubazioni e gli impianti collegati al gruppo elettrogeno (circuito acqua mare, alimentazione carburante, scarico gas combusti, cablaggi e quadro di comando e controllo, ...).
- Scollegamento dal basamento del gruppo elettrogeno e successiva movimentazione e sbarco a terra dello stesso.

##### **3.1.2 IMBARCO E INSTALLAZIONE DEL NUOVO MOTORE DI PROPULSIONE FPT C13 ENT M50.12, DEL NUOVO RIDUTTORE-INVERTITORE ZF 550PL E DEL GRUPPO ELETTROGENO IVECO AIFO 8041 M 08.21, REVISIONATO.**


- Imbarco e posizionamento del nuovo apparato motore di propulsione con riduttore - invertitore e collegamento ai supporti/basamenti, previo allineamento ed aggiustaggio con idonei bulloni di fissaggio.
- Connessione e ripristino di tutti gli impianti collegati al motore di propulsione (circuito acqua mare, alimentazione carburante, scarico gas combusti, cablaggi e quadro di comando e controllo, ...), comprese eventuali modifiche e/o adattamenti correlati alla nuova installazione (motore e riduttore-invertitore sono della medesima marca e modello dei rispettivi apparati sbarcati e sostituiti).
- Imbarco e posizionamento del gruppo elettrogeno revisionato e collegamento ai supporti/basamenti, previo allineamento ed aggiustaggio con idonei bulloni di fissaggio.
- Connessione e ripristino di tutti gli impianti collegati al gruppo elettrogeno (circuito acqua mare, alimentazione carburante, scarico gas combusti, cablaggi e quadro di comando e controllo, ...).

	<p style="text-align: center;"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>5 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------

## **3.2 OPERE ELETTRICHE.**

### **3.2.1 INSTALLAZIONE DEL NUOVO MOTORE DI PROPULSIONE FPT C13 ENT M50.12, DEL NUOVO RIDUTTORE-INVERTITORE ZF 550PL E DELLA NUOVA STAZIONE DI COMANDO ELETTRONICA KOBELT.**

- Posa in opera di nuovi cavi, attraverso passaggi stagni, da l.a.m. a plancia di comando, per pannello strumenti l.a.m. (da giuntare prolunga di 10 m con prolunga di 3 m). Posa in opera cavo attraverso passaggi stagni dal l.a.m. al locale tecnico batterie.
- Fornitura cavo positivo e cavo negativo 1x95 (circa 15 m) motorino avviamento e posa in opera, attraverso passaggio stagno, dal motorino avviamento 5,5 kW a 24V del nuovo motore di propulsione al quadro stacca batterie ubicato nell'apposito locale tecnico.
- Fornitura e posa in opera di cavo alimentazione prolunga JA (vedi pag. 101 del manuale installazione motore) e centralino stagno, con INT aut In=16A, collegati direttamente al banco batterie del motore di propulsione.
- Fornitura e posa in opera, attraverso passaggio stagno, dal locale tecnico batterie al l.a.m., di cavo alimentazione (2x4) tra centralino e quadro motore l.a.m.
- Fornitura e posa in opera di nuova linea alternatore da 1x35 mmq (in sostituzione della precedente) e adeguamento sezione cavo negativo (circa 20 m).
- Fornitura e installazione di n°01 cassetta stagna, tipo Palazzoli, da posizionare a meno di 3 metri dell'alternatore ausiliario, contenente porta fusibile e fusibile In=100A, a protezione linea alternatore ausiliario.
- Sostituzione linea ingresso all'attuale partitore di carica (installato all'interno del locale tecnico batterie, nel retroquadro stacca batterie), compresa la fornitura e posa in opera di n°01 quadro elettrico ove dovrà essere installato il partitore di carica.
- Sostituzione linee da uscita partitore con nuove linee 1x35 (da partitore a linea servizi e da partitore a linea servizi emergenza a valle stacca batterie).
- Realizzazione, fornitura, installazione nel l.a.m. e cablaggio di n°01 cassa stagna [dimensioni: 400x500(H)x400(P) mm], in acciaio verniciato (RAL 7035), bucciato, con porta anteriore con inserto in policarbonato trasparente, porta interna, piastra interna zincata sul retro e staffe per fissaggio a parete, ove andranno installati i seguenti elementi relativi al quadro di comando e controllo del nuovo motore di propulsione FPT C13 ENT M50.12, forniti da Navigazione Lago d'Iseo:
  - n°01 unità elettronica di monitoraggio JS;
  - n°01 box relè;
  - n°01 modulo convertitore;
  - n°01 modulo comando estrazione/riempimento olio MP.


	<b>SPECIFICA TECNICA</b> <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b> M/N TRAPORTO PASSEGGERI <b>“MONTE ISOLA”</b>	Revisione: 0	Pagina <b>6 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------

- Fornitura e installazione, sopra il box di cui al punto 3.3.11, di n°01 cassetta derivazione metallica stagna 192x168x80 mm, con:

- n°01 cicalino allarme;
- n°01 avvisatore luminoso;
- n°01 pulsante di emergenza.

Da prevedere, inoltre, l'installazione in parallelo alla spia allarme di allarme sonoro/buzzer da ubicare in locale plancia (cavo 7x1,5).

- Scollegamento di tutto l'attuale cruscotto plancia, con rimozione e sbarco del vecchio pannello e dei relativi strumenti.
- Realizzazione, fornitura e installazione di n°01 nuovo pannello cruscotto plancia in alluminio preforato, verniciato colore nero (dimensioni: 825x530 mm – spessore: 3,5 mm) e cablaggio del nuovo cruscotto con i relativi nuovi strumenti, compresa la fornitura e il fissaggio delle relative targhette identificative di strumenti, comandi, allarmi, ecc. Prevedere, inoltre, la fornitura e sostituzione di tutti gli interruttori/pulsanti/selettori e spie del pannello cruscotto plancia, con aggiunta di quanto richiesto per l'installazione della nuova stazione di comando elettronica Kobelt).
- Inserimento, in morsettiera, di n°10 nuovi morsetti a 4 e 2 portafusibili.
- Connessione quadro strumenti, con modifica cablaggio per alimentare le altre utenze attualmente sottochiave (+15).
- Collegamenti elettrici per centralina box relè nel l.a.m.
- Collegamenti elettrici per unità elettronica di monitoraggio JS, da installare nel l.a.m. (vedi pag. 105 del manuale installazione motore).
- Installazione e cablaggio, in plancia di comando, di n°01 strumento indicatore pressione olio invertitore (manometro) e di n°01 strumento per la lettura della temperatura del gaso di scarico del MP.
- Installazione, in plancia di comando, di n°01 spia 24V 3W colore gemma giallo, per alternatore ausiliario.
- Posa in opera cavi da plancia di comando ad alternatore ausiliario per S, IG, L (IG deve essere un sottochiave, tramite relè che porta tensione del banco batterie servizi. Cavo 7x1,5 da morsettiera plancia a cassetta da installare vicino alternatore ausiliario).
- Installazione n°01 amperometro, completo di shunt amperometrico (lo shunt va installato su linea alternatore ausiliario, dentro il quadro con partitore di carica; mentre lo strumento va installato in locale plancia comando, a destra, sopra la centralina antincendio), compresa la fornitura e la stesura del relativo cavo navale omologato 2x1,5.
- Collegamento allarmi prefiltri gasolio, come da specifiche tecniche FPT Industrial.

	<b>SPECIFICA TECNICA</b> <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b> M/N TRAPORTO PASSEGGERI <b>“MONTE ISOLA”</b>	Revisione: 0	Pagina <b>7 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------

- Collegamento carcassa nuovo motore a massa, come da specifiche tecniche FPT Industrial.
- Realizzazione, fornitura, installazione (nel l.a.m) e cablaggio di n°01 quadro elettrico per strumentazione/allarmi invertitore ZF 550PL, composto da:
  - n°01 cassa stagna ABB, in acciaio verniciato (RAL 7035), bucciato, con porta cieca e piastra di montaggio (dimensioni: 300x200x150 mm HxLxP);
  - n°01 strumento per lettura temperatura olio invertitore (termometro 0-150°C), SAN GIORGIO S.E.I.N. Ø 52 mm - 24V;
  - n°03 spie di segnalazione a LED rosso 24V, rispettivamente per allarme bassa pressione olio lubrificante, allarme bassa pressione olio frizioni e allarme intasamento filtro olio;
  - n°01 morsetto portafusibile;
  - n°01 sirena allarmi;
  - n°01 pulsante tacitazione sirena locale/remoto;
  - n°01 pulsante prova funzionamento spie di segnalazione allarme;
  - n°07 relè Finder bipolari;
  - n°12 morsetti con diodo WKD 2.5;
  - n°01 temporizzatore;
  - n°14 morsetti WDU 4;
  - n°05 pressacavi PG 16;
  - Idonee targhette identificative per quadro elettrico, strumenti, spie, comandi, ecc.

Compresa la stesura cavi ed il cablaggio dal suddetto quadro ai sensori allarmi dell'invertitore (i sensori saranno cablati NC).
- Fornitura e stesura di cavo navale omologato RINA 7x1,5, dal quadro strumenti/allarmi invertitore di cui al punto 3.3.26 al cruscotto plancia di comando, per la ripetizione in plancia di tutti gli allarmi presenti sul suddetto quadro elettrico, con l'aggiunta di:
  - n°01 buzzer;
  - n°01 pulsante tacitazione buzzer.
- Realizzazione, fornitura, installazione e cablaggio di n°01 pannello, in alluminio preforato, verniciato colore nero (dimensioni 100x160 mm – Spessore: 3 mm), per la segnalazione/ripetizione allarmi invertitore di cui al punto 3.3.27, da posizionare sul cruscotto plancia e contenente:
  - n°03 spie di segnalazione a LED rosso 24V, rispettivamente per allarme bassa pressione olio lubrificante, allarme bassa pressione olio frizioni e allarme intasamento filtro olio;




- n°01 cicalino allarmi;
- n°01 pulsante tacitazione allarme sonoro;
- n°01 pulsante prova spie allarme;
- n°04 morsetti WDU 4;
- idonee targhette identificative per pannello, spie, strumenti e comandi.

➤ Realizzazione, fornitura, installazione (nel locale tecnico sottostante la plancia di comando) e cablaggio di n°01 quadro elettrico, omologato RINA, per alimentazione/commutazione comandi leve elettroniche Kobelt, così configurato (vedi Dis. N. Q-00, denominato SCHEMA UNIFILARE, approvato dal RINA ed allegato alla presente specifica tecnica):

- cassa stagna da parete (dimensioni: 640x510x260 mm HxLxP), in acciaio verniciato (RAL 7035), bucciato, con porta anteriore con inserto in policarbonato trasparente, dotata di opportune ed idonee griglie di aerazione e completa di accessori e complementi per il montaggio;
- doppia alimentazione, tramite APS (Automatic Power Selector, fornito da NLI), che preleva tensione sia dal banco batterie MP, sia dal banco batterie Emergenza;
- protezione delle linee a monte APS, mediante portafusibili bipolari estraibili 10x38 e fusibili 2x16A;
- linea di alimentazione a valle APS tramite contatto NC del relè Bosch 24V – 50A;
- installazione in parallelo, a valle del relè, di n°02 “dc/dc converter” (protetti tramite fusibili) e installazione, a valle degli stessi, di n°01 “redundancy module” (fornitura a carico di NLI). A valle di quest’ultimo dovranno essere installati n°02 Int. Aut. 2P 16A 6000 ABB, dal quale partiranno tutte le alimentazioni previste sia per il circuito di alimentazione normale, sia per quello di emergenza;
- linea alimentazione quadro allarmi invertitore;

**Note:**

- a. Tutti i cavi devono essere numerati.*
- b. Il quadro, gli interruttori, le spie, ecc., devono essere opportunamente identificati mediante apposite targhette.*
- c. Tutti i componenti, ove non diversamente specificato, dovranno essere forniti dalla ditta Appaltatrice e provvisti di idonei certificati RINA.*

	<b>SPECIFICA TECNICA</b> <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b> M/N TRAPORTO PASSEGGERI <b>“MONTE ISOLA”</b>	Revisione: 0	Pagina <b>9 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------

- Installazione del nuovo sistema con stazione di comando elettronica Kobelt per motore/riduttore-invertitore, (fornito da NLI), compresa la fornitura e posa in opera di cavo navale omologato RINA (50m 2x2,5) ed il montaggio dei seguenti componenti (incluse eventuali materiali e/o opere accessorie di carpenteria necessarie per la corretta, funzionale ed ergonomica installazione):

- n°01 postazione leve di comando normale, da installare in plancia comando, lato SN;
- n°01 postazione leve di comando normale e n°01 potenziometro di emergenza, da installare in plancia comando, lato DN;
- n°01 cassetta Kobelt, con CPU per impianto normale, da installare nel l.a.m.
- n°01 cassetta Kobelt, con CPU per impianto emergenza, da installare nel l.a.m.
- n°01 unità di azionamento della frizione elettrica, da installare nel l.a.m.;


Inoltre, dalle cassette leve, dovranno essere cablati:

- i solenoidi dell’invertitore ZF 550PL, per marcia avanti/marcia indietro, con installazione di diodi in antiparalelo (diodi tipo 1N4007);
- l’interblocco start motore con marcia inserita (deve essere installato un relè Bosch 24V 50A, con il contatto in serie al +50 del motorino avviamento MP. In antiparalelo alla bobina deve essere installato un diodo di protezione tipo 1N4007. Inoltre, in parallelo al contatto interblocco della centralina Kobelt, va installato un selettore a chiave 0/1, con chiave estraibile, per “by-passare” l’interblocco in caso di emergenza.
- il segnale acceleratore su MP.

Il tutto dovrà essere installato e cablato secondo specifiche tecniche Kobelt.

Il passaggio cavi tra l.a.m. e plancia sarà effettuato attraverso gli attuali passaggi stagni. In caso di saturazione degli stessi saranno concordati altri passaggi sempre di tipo stagno.

- Realizzazione, fornitura, installazione e cablaggio di n°01 pannello in alluminio preforato e verniciato colore nero (dimensioni: 200x50 mm – spessore: 3 mm), da installare in plancia di comando, lato DN (sopra la postazione leve di comando normale), contenente:
- n°01 selettore a chiave 0/1, con chiave estraibile, per “by-passare” l’interblocco in caso di emergenza;
  - n°01 selettore NO per inserimento impianto emergenza;
  - n°01 pulsante NO, facente capo a relè Bosch 24V 50A, per disalimentare le leve;
  - n°01 cicalino allarmi;
  - idonee targhette identificative per pannello, selettori, pulsanti,...


	<b>SPECIFICA TECNICA</b> <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b> M/N TRAPORTO PASSEGGERI <b>“MONTE ISOLA”</b>	Revisione: 0	Pagina <b>10 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

- Realizzazione, fornitura, installazione e cablaggio di n°01 pannello in alluminio preforato e verniciato colore nero (dimensioni: 100x240 mm – spessore: 3 mm), da installare sul cruscotto plancia di comando, lato DN (sotto il pannello allarmi invertitore), contenente le spie allarme e alimentazione dell’impianto leve elettroniche e così configurato:
- n°05 spie di segnalazione a LED rosso 24V, rispettivamente per mancanza alimentazione linea normale leve; mancanza alimentazione linea emergenza leve; alimentazione linea normale leve; alimentazione linea emergenza leve; esclusione sicurezze;
  - n°01 cicalino allarme;
  - n°01 pulsante tacitazione allarmi;
  - n°01 pulsante prova funzionamento spie di segnalazione;
  - idonee targhette identificative per pannello, spie, pulsanti, ecc.

### 3.2.2 AGGIORNAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED APPARATI DI BORDO.

- Realizzazione, fornitura, installazione (nel locale tecnico sottostante la plancia di comando) e cablaggio di n°01 nuovo quadro elettrico (sottoquadro 230V ac).  
Il nuovo quadro dovrà essere alimentato da linea 3x10 mmq, proveniente dal quadro elettrico ubicato nel la.m. e sarà così composto:
- n°01 cassa stagna da parete (tipo GW46232), in acciaio verniciato (RAL 7035), bucciato, con porta con oblò trasparente, completa di accessori e complementi per il montaggio (dimensioni: 420x310x170 mm HxLxP);
  - n°01 interruttore/sezionatore generale 3x32A;
  - n°01 spia modulare presenza tensione (con protezione tramite fusibile a monte);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=16A (Aria Condiz. sala passeggeri poppa);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=16A (Aria Condiz. plancia e sala passeggeri);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=16A (Prese biglietteria);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=16A (Prese plancia);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=16A (Carica Batterie Servizi);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=10A (Carica Batterie MP, GE, Serv. Emerg.);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=10A (Luci ponte sole DN);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=10A (Luci ponte sole SN);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=10A (Router);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In=16A (Disponibile);
  - n°01 Int. Aut. 2P ABB 6000 A In= 6A (Impianto hi-fi/informazione pubblica).

Compresa la sostituzione di tutti i cavi a valle degli interruttori se non di tipo navale o di sezione non adeguata.


	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>11 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

- Fornitura, installazione (nel locale tecnico sottostante la plancia di comando) e cablaggio di:


- n°01 caricabatterie Victron Energy Centaur 24V – 40A, per ricarica banco batterie servizi;
- n°01 caricabatterie Victron Energy Centaur 24V – 30A, per ricarica banchi batterie servizi emergenza, avviamento gruppo elettrogeno e avviamento motore di propulsione;
- n°01 quadro con fusibili a protezione uscite caricabatterie.

Compresa la fornitura e posa di cavo di alimentazione e relativi Int. Aut. nel sottoquadro 230V ac.

- Fornitura e posa in opera di cavo navale omologato, come di seguito specificato:
- 20 m di cavo 7x1,5 per segnalazione carica servizi;
  - 10 m di cavo 3x10 per alimentazione sottoquadro 230V.
- Scollegamento, smontaggio dell’attuale pannello allarmi servizi posto in plancia e successivo rimontaggio sul nuovo pannello cruscotto plancia e cablaggio.
- Fornitura e installazione di n°01 cassetta in resina omologata per cablaggio segnali alternatore servizi, completa di fusibile 100A e “shunt”.
- Fornitura e installazione di n°01 nuovo amperometro per lettura carico servizi, previo smontaggio e rimozione dell’attuale.
- Smontaggio e sbarco dell’attuale antenna VHF e del relativo cavo e posa in opera di nuovo cavo e nuova antenna apparato VHF (fornitura a carico NLI).
- Smontaggio e sbarco dell’attuale Radar (antenna, monitor, cavi, ecc.) e posa in opera di nuovo cavo dalla plancia di comando alla base supporto antenna, compresa la realizzazione e posa in opera, mediante saldatura sul roll-bar, di n°01 basamento in acciaio, per il corretto posizionamento e l’idonea installazione dell’antenna.
- Fornitura, installazione e cablaggio, nel locale biglietteria, di:
- n°03 prese universali 230V ac, con relative cassette e supporti stagni e completa di linea elettrica e protezione da installare nel sottoquadro 230V ac, ubicato nel locale tecnico sottostante la plancia di comando;
  - n°02 prese di rete LAN RJ45, con relative cassette e supporti stagni, compresa la posa in opera dei relativi cavi ethernet Cat 6 dalla plancia di comando alle prese.

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>12 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

- Fornitura, installazione e cablaggio, in plancia di comando, di:
  - N°02 prese universali 230V ac, con relative cassette e supporti stagni e completa di linea elettrica e protezione da installare nel sottoquadro 230V ac, ubicato nel locale tecnico sottostante la plancia di comando;
  - n°01 presa di rete LAN RJ45, con relativa cassetta e supporto stagni, compresa la posa in opera del relativo cavo ethernet Cat 6;
- Predisposizione per nuovo impianto TVCC, mediante fornitura e posa in opera di nuovo cavo ethernet Cat 6 schermato, da plancia di comando a:
  - zona barcarizzo;
  - l.a.m.;
  - ponte poppa;
- Sostituzione di n°01 elettropompa acqua mare, installata nel l.a.m., mediante:
  - scollegamento, smontaggio e sbarco dell’attuale elettropompa Gianneschi ACM 311 BT - 230V ac – Monof. 50Hz;
  - imbarco, installazione e collegamento (elettrico ed idraulico) di n°01 elettropompa (fornita da Navigazione Lago d’Iseo), di medesima marca e modello di quella precedentemente rimossa, ma con motore trifase 230V ac, compresa la fornitura e posa in opera di nuova ed idonea linea elettrica (4x2,5 mmq) e la fornitura ed installazione nel quadro ac del l.a.m. di n°01 Int. Aut. ABB 3p C6.
- Sostituzione dell’attuale impianto interfonico di manovra, con nuovo sistema Talk-Back ELCA - serie ETB (fornitura a carico NLI), mediante:
  - disinstallazione, rimozione e sbarco dell’attuale impianto e dei relativi cablaggi;
  - installazione del nuovo sistema interfonico tipo ETB-5, con relativo microfono palmare, in plancia di comando;
  - installazione nel l.a.m. di n°01 centralina STB-3, cuffie con microfono, n°01 lampeggiante rotativo;
  - installazione, nel locale biglietteria, di n°01 box STB-1;
  - installazione, nell’area barcarizzo, di n°01 box STB-2, n°02 trombe miniaturizzate (a SN e DN);
  - installazione, nell’area manovra/ormeggio di poppa, di n°01 n°01 box STB-2 e n°01 tromba miniaturizzata;
  - alimentazione dell’impianto con inserimento di “dc/dc converter (fornitura a carico NLI);
  - fornitura e stesura nuovi cavi di tipo navale, omologati RINA e cablaggio secondo gli schemi grafici della casa costruttrice dell’impianto.

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>13 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

**Note:**


- a. La posizione di tutti i componenti dovrà essere condivisa e definita con il personale tecnico di Navigazione Lago d'Iseo.*
- b. Eventuali materiali e/o manodopera per opere di accessorie di carpenteria, necessarie per la corretta, funzionale ed ergonomica installazione dei componenti e secondo le specifiche tecniche della casa costruttrice, sono da intendersi incluse nella fornitura.*
- c. I cavi da fornire e stendere, sono i seguenti:*
  - 2x1,5 per alimentazione;
  - cavo schermato esternamente 2x2x0,75, tra plancia comando e l.a.m.;
  - cavo schermato esternamente 2x0,75, tra plancia di comando e zona manovra/ormeggio poppa; tra plancia di comando e locale biglietteria e tra plancia di comando e area barcarizzo (sul barcarizzo prevedere una cassetta di derivazione stagna, tipo Palazzoli, per la connessione delle due trombe miniaturizzate);
- d. E' prevista l'assistenza durante le prove funzionali ed il collaudo.*

➤ Sostituzione dell'attuale impianto magnetofonico, con nuovo sistema Vingtor Stentofon VSP (fornitura a carico NLI), mediante:

- disinstallazione, rimozione e sbarco dell'attuale impianto e dei relativi cablaggi;
- installazione di n°01 stazione VSP-211-L, in plancia di comando, con relative scatole metalliche per installazione a parete ed accessori vari e compresa la fornitura cavi, stesura e cablaggio;
- installazione di n°01 stazione VSP-223-L da installare nel l.a.m., con relative scatole metalliche per installazione a parete ed accessori vari (cuffie, dispositivo audiovisivo: lampeggiante, ecc.) e compresa la fornitura cavi, stesura e cablaggio.

**Note:**

- a. La posizione di tutti i componenti dovrà essere condivisa e definita con il personale tecnico di Navigazione Lago d'Iseo.*
- b. Eventuali materiali e/o manodopera per opere di accessorie di carpenteria, necessarie per la corretta, funzionale ed ergonomica installazione dei componenti e secondo le specifiche tecniche della casa costruttrice, sono da intendersi incluse nella fornitura.*
- c. Cavo per il sistema magnetofonico:*
  - suggerito: cavo schermato esternamente 3x2x0,75 tra plancia e sala macchine;
  - minimo: cavo schermato esternamente 2x2x0,5 tra plancia e sala macchine;
  - alimentazione locale 24VDC linea emergenza per il lampeggiante in sala macchine, cavo 2x0,75.


	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>"MONTE ISOLA"</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>14 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

➤ Realizzazione di nuovo impianto hi-fi/informazione pubblica, mediante:

- fornitura e posa in opera, da plancia a sala passeggeri, di cavi schermati per collegamento connessione microfono ed ingresso RCA.
- fornitura e posa in opera, da interno plancia di comando all'esterno (copertura a proravia del roll-bar), di cavi schermati per collegamento di n°01 diffusore acustico, da installare a proravia del roll-bar (posizione da definire in opera con il personale tecnico NLI);
- fornitura e posa in opera, da plancia a ponte esterno di prua, di cavo schermato per collegamento di n°01 diffusore acustico a tromba mod. AUDAC HS121 (da installare posteriormente alla tromba dell'avvisatore acustico);
- fornitura e posa in opera, da plancia a zona barcarizzo, di cavo schermato per collegamento di n°02 diffusori acustici rettangolari da esterno, da installare in prossimità delle zone di imbarco/sbarco a SN e DN (posizione da definire in opera con il personale tecnico NLI);
- fornitura e posa in opera, dalla plancia di comando alla sala passeggeri, di cavi schermati per collegamento in parallelo di n°08 diffusori da incasso tondi mod. AUDAC CS75D, da installare nel celino della sala passeggeri (n°02 linee separate per n°04 casse a SN e n°04 a DN);
- fornitura e posa in opera, da plancia a ponte esterno di poppa, di cavo schermato per collegamento di n°01 diffusore acustico a tromba mod. AUDAC HS121, da installare all'esterno, a ridosso della paratia di poppa della sala passeggeri a SN (posizione da definire in opera con il personale tecnico NLI);
- fornitura e posa in opera, da plancia a ponte superiore passeggeri (ponte sole), di cavi schermati per collegamento di n°02 diffusori acustici a tromba mod. AUDAC HS121. I diffusori dovranno essere installati sui montanti esterni della struttura che separa la zona passeggeri dall'area tecnica a proravia della stessa, riservata ai mezzi collettivi di salvataggio (posizione da definire in opera con il personale tecnico NLI);

**Note:**

- a. I componenti dell'impianto audio/comunicazione (mixer, amplificatore, lettore cd-usb, diffusori da incasso, diffusori acustici a tromba, microfoni, ...) saranno forniti da NLI.*
- b. Fornitura e posa in opera cavi, connessioni elettriche, installazione e fissaggio di componenti e diffusori audio saranno a carico della ditta appaltatrice; comprese eventuali opere accessorie di allestimento e/o carpenteria, necessarie per una corretta e funzionale installazione.*


	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>15 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

- Installazione di nuovo impianto di monitoraggio/allarme livello casse acque grigie e nere (sistema per la misura di livello ad ultrasuoni continua, Endress Hauser – Prosonic S FMU90 – FDU90), consistente nei seguenti lavori:
  - installazione di n°02 sensori ad ultrasuoni Prosonic FDU90 (fornitura a carico NLI) sui rispettivi serbatoi di raccolta delle acque grigie/nere posti sotto il ponte di coperta, all'interno del relativo locale tecnico, comprese le opere di carpenteria necessarie per il corretto e completo montaggio degli stessi come da istruzioni Endress Hauser (realizzazione di apposite basi/ supporti; taglio su serbatoi; saldatura dei supporti ai serbatoi,...);
  - installazione di n°02 trasmettitori in custodia Prosonic S FMU90 (fornitura a carico NLI), in plancia di comando su apposito pannello in alluminio, verniciato nero, completo di selettori, spie allarme, cicalini e quanto altro necessario per l'esecuzione dei lavori alla regola d'arte (fornitura a carico della Ditta Appaltatrice);
  - stesura di n°02 cavi schermati 2x0,7, dai trasmettitori in plancia di comando ai sensori installati sulle casse, collegamenti e prove funzionali;
  - alimentazione da quadro elettrico plancia, mediante stesura cavo 2x1,5
- Modifica passaggio cavi stagno da plancia di comando a ponte superiore per stesura nuovi cavi. I lavori consistono in:
  - scollegamento, rimozione e sbarco dei cavi attuali;
  - opere di carpenteria per passaggio interno-esterno; realizzazione di nuovo passacavo in tubo in acciaio opportunamente sagomato e saldatura dello stesso sulle lamiere della copertura del ponte di comando;
  - stesura dei nuovi cavi, collegamenti e sigillatura del passaggio con materiale idoneo (resina poliuretanica bicomponente).
- Fornitura e installazione, all'interno del locale biglietteria, di n°01 pulsante allarme incendio riarmabile, per la segnalazione manuale di incendio, conforme alla norma EN54-11, compresa fornitura e posa in opera di cavo schermato da plancia di comando a biglietteria.

#### **N.B.**

**La fornitura di tutti i materiali, gli apparati, i dispositivi, i componenti, ecc., riportati nell'elenco descrittivo delle forniture e dei lavori di cui al capitolo 3. e successivi paragrafi, della presente specifica tecnica, ove non diversamente specificato, sarà a carico della Ditta Appaltatrice.**



	<b>SPECIFICA TECNICA</b> <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b> M/N TRAPORTO PASSEGGERI <b>“MONTE ISOLA”</b>	Revisione: 0	Pagina <b>16 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

## 4. ISPEZIONE ED ACCETTAZIONE LAVORI.

I lavori devono essere eseguiti presso il cantiere navale della Committente, sito in Costa Volpino (BG), via Nazionale n.16; con motonave in secco sullo scalo di alaggio e/o in galleggiamento in banchina scoperta, a seconda delle disponibilità del cantiere della Committente.


I lavori potranno iniziare solo ed esclusivamente a seguito di tutti gli adempimenti previsti in materia di salute e sicurezza, ai sensi del D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione ed al termine dei lavori, dovranno essere eseguiti, in contraddittorio, i controlli, le prove e i collaudi necessari a dimostrare che:

- tutte le lavorazioni sono state eseguite a perfetta regola d'arte ed in conformità al contratto, alla presente specifica tecnica ed all'offerta tecnica presentata dalla Ditta Appaltatrice;
- tutto quanto realizzato e/o installato corrisponde alle specifiche richieste dalla Committente e dal RINA;
- tutte le verifiche e le prove funzionali (sia in stazionamento, sia in navigazione) vengano svolte e concluse con buon esito.

I lavori verranno considerati e dichiarati conclusi:

- dopo il completamento, con buon esito, delle opere e delle forniture oggetto della presente specifica tecnica;
- dopo l'effettuazione di tutte le verifiche e le prove funzionali di tutte le componenti e gli impianti realizzati e/o installati (comprese le verifiche e le prove richieste dal RINA, quali, ad esempio, le prove di tensione applicata e della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico, da eseguirsi a completo carico della Ditta Appaltatrice);
- dopo l'effettuazione, con buon esito, sia da parte della Committente che da parte del RINA, delle prove tecnico-funzionali in stazionamento ed in navigazione;
- dopo la consegna di tutta la documentazione e dei certificati di collaudo RINA e dei certificati e/o delle dichiarazioni del fabbricante e delle istruzioni/manuali d'uso e manutenzione del materiale, dei componenti e degli apparati forniti;
- dopo il rilascio della certificazione del RINA, attestante il mantenimento della classe della motonave, senza prescrizione alcuna;
- dopo lo smaltimento, comprovato, dei rifiuti prodotti dalla Ditta Appaltatrice;
- dopo la rimozione delle attrezzature e delle dotazioni di cantiere della Ditta Appaltatrice e la riconsegna della motonave e delle aree di lavoro e di competenza pulite ed in buon ordine.

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>17 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

## 5. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO – ISPEZIONI E PRESCRIZIONI DI CLASSE E BANDIERA.

La Ditta Appaltatrice, nello svolgere le attività sopradescritte dovrà tenere in considerazione le seguenti norme tecniche applicabili alla nave in quanto tale, essendo la stessa costruita e certificata in base alle normative applicabili sotto la sorveglianza dell'ente tecnico di classifica RINA, Registro Italiano Navale.

Nello specifico dovranno essere rispettati:


- norme e regolamenti della società di classificazione;
- norme ed i regolamenti di Bandiera applicabili al tipo di unità in questione.

Tecnici del RINA, Registro Italiano Navale, ispezioneranno i lavori in corso d'opera e qualsiasi loro richiesta tecnica e/o prescrizione dovrà essere eseguita e gestita a cura e onere della Ditta Appaltatrice.

In particolare la Ditta Appaltatrice:

- deve concordare con la Committente e con il RINA, ove previsto, tutti gli interventi da eseguirsi, tutti i materiali da fornire, tutte le procedure di lavorazione e queste ultime, ove previsto, dovranno essere approvate dal RINA;
- deve utilizzare impianti, materiali e macchinari certificati/collaudati RINA;
- deve impiegare operatori specializzati e, ove previsto, muniti di idonee qualifiche rilasciate da riconosciuto Organismo Notificato ed in corso di validità;
- deve presentare tutte le certificazioni di collaudo di materiali, componenti, macchinari, apparati, ecc., di propria fornitura, prima che gli stessi vengano installati a bordo. Nel caso in cui alcune forniture siano provviste soltanto di certificati che ne attestino il collaudo parziale, si intende che tutte le attività necessarie per l'esecuzione delle verifiche e prove ulteriori per il completamento del collaudo, saranno a carico della Ditta Appaltatrice;
- deve provvedere a proprie spese all'esecuzione di tutte le verifiche, i controlli e le prove che possono essere richieste dal RINA, su materiali, macchinari, apparati, impianti, ecc., in corso d'opera o a lavori ultimati (CND, prove meccaniche, prova di tensione applicata, prova della resistenza di isolamento, ecc.).


Sarà onere della Ditta Appaltatrice ottenere da parte del Registro Italiano Navale, la convalida delle certificazioni di classe e statutarie applicabili a seguito di visita occasionale di classe che sarà eseguita in corso d'opera e conclusa a lavori completati.

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>"MONTE ISOLA"</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>18 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

## 6. ONERI A CARICO DELLA DITTA APPALTATRICE.

Sono a carico della Ditta Appaltatrice:

- a. il trasporto a bordo e sui luoghi di lavoro del proprio personale, delle attrezzature, dei materiali, delle forniture ed in genere di tutto quanto previsto o prevedibile per l'esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte;
- b. la manodopera, tutte le forniture, l'installazione e la completa esecuzione delle opere oggetto della presente specifica tecnica, senza esclusione alcuna;
- c. la fornitura dei disegni, dei collaudi e delle certificazioni relativi alle forniture ed ai lavori oggetto della presente specifica tecnica;
- d. la rimozione di qualsiasi elemento interferente con le lavorazioni, anche di parti non direttamente interessate ai lavori ed il loro ripristino al termine degli stessi;
- e. l'apertura e la chiusura dei portelli dei ponti;
- f. la pulizia e la tenuta in buon ordine delle aree di lavori e di competenza sia durante, sia dopo le lavorazioni;
- g. lo smaltimento del materiale di risulta;
- h. tutto quanto necessario per l'esecuzione delle lavorazioni oggetto della presente specifica tecnica, quali:
  - macchinari, attrezzature, utensili, ecc.;
  - materiali da costruzione ed allestimento, materiale di consumo e consumabili tecnici (elettrodi, filo, gas tecnici, ecc.);
  - impianti mobili di cantiere di illuminazione e ventilazione;
  - scale, ponteggi ed in generale elevatori, carrelli, "cherry picker", ecc.;
  - attrezzature di sollevamento (paranchi, catene, ganci, fasce, ecc.);
  - strumenti di misura e strumenti per rilievi, prove ed allineamenti;
  - quant'altro anche se non indicato necessario per l'esecuzione del lavoro.

	<p align="center"><b>SPECIFICA TECNICA</b>  <b>LAVORI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>  M/N TRAPORTO PASSEGGERI  <b>“MONTE ISOLA”</b></p>	Revisione: 0	Pagina <b>19 di 19</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------

## 7. ONERI A CARICO DELLA COMMITTENTE (NLI).

Per l'esecuzione dei lavori oggetto della presente specifica tecnica, la Navigazione Lago d'Iseo (NLI), in qualità di stazione appaltante, metterà a disposizione della Ditta Appaltatrice:

- area di lavoro presso il cantiere navale della Committente, sito in Costa Volpino (BG), via Nazionale n.16; con motonave in secco sullo scalo di alaggio e/o in galleggiamento in banchina scoperta, a seconda delle disponibilità del cantiere della Committente, concessa, a titolo gratuito, per 40 (quaranta) giorni solari consecutivi, a partire dalla data del verbale di inizio lavori, in orario di lavoro feriale preventivamente concordato (indicativamente 8-12 / 13-17);
- carroponte per le operazioni di sollevamento, utilizzabile solo da personale della Società NLI, nei limiti delle sue prestazioni e previo accordo, per il periodo di usufrutto gratuito sopraindicato;
- consumi di acqua, corrente elettrica, aria compressa per il periodo di usufrutto gratuito sopraindicato;
- spazi a magazzino per lo stoccaggio dei materiali rimossi dall'imbarcazione per il periodo di usufrutto gratuito sopraindicato.

## 8. ALLEGATI.

Per le opportune valutazioni tecnico-economiche, si allega alla presente specifica tecnica la seguente documentazione:

- a. PIANO GENERALE DELLA MOTONAVE “MONTE ISOLA”;
- b. DIRETTIVA DI INSTALLAZIONE DEL MOTORE FPT Industrial C13 ENT M50.12;
- c. MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE INVERTITORE ZF 550PL;
- d. SCHEMI IMPIANTO STAZIONE DI COMANDO ELETTRONICA KOBELT;
- e. SCHEMI ELETTRICI QUADRO ALIMENTAZIONE/COMMUTAZIONE COMANDI LEVE ELETTRONICHE KOBELT (Dis. N. Q-00, denominato SCHEMA UNIFILARE, approvato dal RINA);
- f. MANUALE TECNICO E ISTRUZIONI D'USO SISTEMA TALK-BACK ELCA - serie ETB;
- g. SPECIFICHE TECNICHE STAZIONI SISTEMA MAGNETOFONICO VINGTOR STENTOFON VSP-211-L E VSP-223-L;
- h. ISTRUZIONI OPERATIVE MISURATORE DI LIVELLO ENDRESS-HAUSER Prosonic S FMU90 e FDU90