

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

**ANNESSO TECNICO I**

**LOTTO 1**

**SERVIZI DI RINNOVAMENTO DEGLI IMPIANTI DEL SISTEMA DI PIATTAFORMA E SERVIZI DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DELLE MANUTENZIONI RELATIVE ALLA SOSTA**

**FIRMA DIGITALE**

Il presente Annesso Tecnico è stato redatto da:	Il Capo Nucleo Pianificazione Esecutiva Generale C.F. Angelo PICCOLO	
Il presente Annesso Tecnico è stato controllato da:	Il Capo Sezione Pianificazione Esecutiva C.F. Cesare CHELI	
	Il Capo Reparto Manutenzioni Navali e R.U.P. C.V. Vincenzo NERI	

SPECIFICA TECNICA		
E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI		
Fascicolo: 4104/24	Arsenale Militare Marittimo di Taranto	ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

## 1. SCOPO E APPLICABILITÀ

Lo scopo del presente Lotto è di definire le prestazioni che la Ditta dovrà eseguire su Nave MIMBELLI:

- per il ripristino delle *performance* nominali e l’ammodernamento dei sistemi, apparati e impianti di piattaforma e dei loro ausiliari;
- per il coordinamento tecnico e di sicurezza in fase di esecuzione di tutte le lavorazioni relative alla seconda fase della sosta manutentiva di Ammodernamento Progressivo Programmatico (in seguito A.P.P.) dell’Unità Navale, curando l’integrazione e l’aggiornamento delle informazioni propedeutiche e accessorie allo sviluppo delle attività.

## 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

### 2.1 Particolare documentazione tecnica di riferimento per le prestazioni

Ferma restando la documentazione indicata nella Specifica Tecnica, la sottoelencata documentazione costituisce ulteriore parte integrante:

- NAV-70-0000-0001-14-00B000 “norme relative alle visite, alle ispezioni ed alle verifiche da effettuarsi sulle sistemazioni utilizzate per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza installate a bordo delle Unità e dei mezzi navali della M.M.I.” (edizione aprile 2016);
- NAV-80-5970-0001-14-00B000 - S.T.I. - 303. “S.T. per l’idoneità all’impiego ed il collaudo dei materiali coibenti ed acustici destinati a bordo delle UU.NN. della M.M. (edizione settembre 2007);
- S.T.O. 652/P, edita da NAVARM.

Ove non sia stata indicata la data di emissione relativa, per ciascuna delle dette norme, è da intendersi valido l’ultimo aggiornamento disponibile al momento della firma di questo atto.

Parte della suddetta documentazione potrà essere consultata presso la Sezione Studi ed Esperienze dell’Arsenale M.M. di Taranto.

### 2.2 Particolare documentazione di riferimento per l’assicurazione della qualità

La Ditta che svolgerà le prestazioni di cui al presente Lotto dovrà essere in possesso del sistema di qualità aziendale ISO 9001:2015 (gestione della qualità) e ISO 14001:2015 (gestione ambientale) per i settori di accreditamento relativi ai servizi oggetto del presente Annesso Tecnico ovvero, in alternativa, settore di accreditamento EA 20 (costruzioni e riparazioni navali) per il Sublotto 1.1 e EA 34 (servizi di ingegneria) o EA 35 (altri servizi) per il Sublotto 1.2.

### 2.3 Particolare normativa generale di riferimento

- D.M. 28/06/2001 “disposizioni sulle indicazioni delle condizioni di conservazione negli stampati di prodotti medicinali” del Ministero della Sanità;
- D.Lgs. 193/2007 “Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore”.

SPECIFICA TECNICA		
E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI		
Fascicolo: 4104/24	Arsenale Militare Marittimo di Taranto	ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

### 3. DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI

#### 3.1 Sublotto 1.1: Servizi a corpo di rinnovamento degli impianti del sistema di piattaforma, carpenteria e tubisteria

Le prestazioni del presente Sublotto interessano i servizi di ammodernamento e ripristino delle condizioni operative dei sistemi di Nave MIMBELLI.

La Ditta, al fine di ripristinare le *performance* nominali per il futuro impiego operativo dell'Unità Navale, dovrà effettuare tutte le prestazioni dettagliate di seguito per il rinnovamento degli impianti di piattaforma (scafo, elettrici, ausiliari, ecc.) e per l'esecuzione di interventi di carpenteria e tubisteria.

Tutti i materiali afferenti alle presenti lavorazioni saranno a carico della Ditta, che parimenti dovrà farsi carico di tutte le spese accessorie necessarie al buon esito delle lavorazioni (smaltimenti, compressori aria, ecc.). Le pitture, anch'esse a carico della Ditta, dovranno essere applicate secondo quanto riportato nelle relative specifiche M.M.I.

Tutte le attività descritte nei paragrafi successivi sono da intendersi “**chiavi in mano**” con il ripristino delle prestazioni nominali monografiche degli impianti/apparati e comprensive di tutti i materiali (soggetti ad usura o eventuali PP.d.R.) necessari alla completa esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni richieste.

##### 3.1.1 Impianti del sistema di piattaforma

La Ditta dovrà eseguire tutte le prestazioni dettagliate di seguito per il rinnovamento degli impianti del sistema di piattaforma (scafo, elettrici, ausiliari, ecc.) di Nave MIMBELLI assicurandone l'esecuzione a regola d'arte.

###### 3.1.1.1 Dissalatori a Osmosi Inversa

La Ditta dovrà eseguire la revisione di n. 2 Dissalatori a Osmosi Inversa tipo ROCHEM modello RO-RO-3560DT-40S/2.

Al fine di assicurare il corretto funzionamento di ciascun impianto, per ciascuno di esso la Ditta dovrà eseguire le manutenzioni di seguito dettagliate, e quant'altro ritenuto necessario ma non esplicitamente riportato:

- disaccoppiare dalle tubazioni, per ogni impianto, n. 12 moduli osmotici del 1° stadio e n. 1 modulo osmotico del 2° stadio;
- smontare i moduli osmotici dalle sedi; i moduli dovranno essere smaltiti a cura Ditta;
- eseguire, in totale, la fornitura e la sostituzione di n. 24 moduli osmotici 1° stadio e n. 2 moduli osmotici 2° stadio;
- fornire e sostituire la pompa di alimento (potenza 2,2 Kw);
- disaccoppiare e revisionare l'E-P alta pressione 1° stadio (potenza 22 kW);
- disaccoppiare e revisionare l'E-P alta pressione 2° stadio (potenza 1,1 kW);
- smontare e sostituire le cinghie di trasmissione (tipo SBP 2006) dei motori elettrici delle EE-PP con materiale di fornitura Ditta;
- revisionare, riprogrammando qualora necessario, la memoria del PLC (AEG Logistat A020);

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- fornire e sostituire n. 2 contaltri BAUMER (a impulsi, 60 Hz, display meccanico 6 cifre, 12 V c.c.);
- fornire e sostituire n. 2 flussimetri del 1° stadio e n. 2 flussimetri del 2° stadio;
- eseguire la verifica di funzionamento e la taratura di tutti i sensori e degli strumenti (elettromanometri differenziali, pressostati, manometri, salinometri, conduttivimetri, flussimetri, livellostati, ecc.);
- revisionare le valvole motorizzate del 1° e del 2° stadio;
- controllare la carica del serbatoio deacidificatore e ripianare la dolomite semicalcinata;
- controllare la carica del serbatoio del filtro a sabbia e ripianare/sostituire la sabbia;
- revisionare gli smorzatori d'impulsi, fornire e sostituire le relative membrane (una per il 1° stadio e una per il 2° stadio) e controllare la pressione di carica;
- fornire n. 12 i filtri a cartuccia (P.N. 30226000);
- fornire i liquidi per il lavaggio chimico e la conservazione dei moduli;
- rimontare e accoppiare gli ausiliari precedentemente smontati, rimontare le EE-PP di alta pressione 1° e 2° stadio prevedendo la sostituzione dei giunti VICTAULIC di fornitura Ditta;
- rimontare e accoppiare alle tubazioni i moduli osmotici, provvedendo alla messa in conservazione dell'impianto con materiali di propria fornitura e secondo le modalità previste dalla documentazione monografica;
- eseguire, in occasione della prima uscita in mare, le prove di funzionalità dell'impianto.

In occasione della prima uscita in mare, una volta completato il controllo generale degli impianti, la Ditta procederà alla messa in funzione degli stessi verificando la corretta trasmissione dei dati/azioni con i pannelli di comando avendo cura di testare in modo particolare l'intervento di allarmi e blocchi, eliminando gli inconvenienti che dovessero presentarsi. Contemporaneamente si eseguirà la verifica dei parametri di funzionamento (con particolare riferimento ai livelli di produzione) assicurando che i valori riscontrati siano uguali a quelli presenti in monografia e riportando i valori rilevati su apposito statino da consegnarsi ai delegati della M.M.I.

### **3.1.1.2 Calderine**

La Ditta dovrà eseguire la revisione di n. 2 calderine (prora e poppa) tipo INSTEAM modello TBO-600.

Al fine di assicurare il corretto funzionamento di ciascun impianto, la Ditta dovrà eseguire le manutenzioni di seguito dettagliate, e quant'altro ritenuto necessario ma non esplicitamente riportato:

- smontare e revisionare i bruciatori CUENOD delle calderine sostituendo i

componenti danneggiati/non funzionanti;

- fornire e sostituire n. 4 iniettori e i relativi accessori;
- eseguire la pulizia degli scambiatori di calore, scovolando il fascio tubiero e sgrassando gli scambiatori internamente ed esternamente con detergente liquido biodegradabile e successivo lavaggio finale con acqua dolce; al termine della pulizia, pressare (pressione di progetto 3,5 kg/cm<sup>2</sup> e pressione di prova idraulica 6 kg/cm<sup>2</sup>) ed eventualmente sostituire i tubi danneggiati fino al 10% dell'intero fascio;
- pulire la camera di combustione e del circuito fumi delle calderine e le relative condotte di scarico;
- pulire il fascio tubiero del circuito acqua;
- fornire e sostituire i filtri gasolio;
- controllare l'impianto elettrico, il funzionamento del blocco fiamma e del blocco di sicurezza; eseguire, in particolare, la verifica funzionalità dei vari componenti e la taratura ove necessario, provvedendo alla sostituzione di n. 2 termostati differenziali DANFOSS RT101;
- revisionare n. 2 E/Pompe di ricircolo (parte elettrica e meccanica);
- effettuare la regolazione del rapporto di combustione delle calderine, la verifica dei fumi mediante apparecchiatura omologata ed emettere la relativa certificazione secondo le norme vigenti.

Al termine delle attività, dovranno essere eseguite, in presenza dei delegati della M.M.I., le prove di funzionamento dell'impianto verificando che i parametri di funzionamento rientrino nei limiti previsti dalla rispettiva monografia (consultabile a Bordo); la verifica dovrà essere documentata con apposito verbale controfirmato dai delegati della M.M.I.

### 3.1.1.3 Impianto di trattamento acque grigie e nere

La Ditta dovrà rinnovare l'impianto HAMANN (prora e poppa) di trattamento delle acque nere e grigie dell'U.N. eseguendo le prestazioni di seguito elencate:

- revisionare n. 1 e/trituratore (potenza 4,8 kW) eseguendo le seguenti attività:
  - ✓ smontare l'e/trituratore dal corpo principale, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
  - ✓ eseguire lo smontaggio e la pulizia di tutti i componenti;
  - ✓ pulire e ispezionare tutte le parti, sostituendo gli o-ring, gli anelli di feltro, le tenute e i cuscinetti con materiale a carico Ditta;
  - ✓ eseguire la sostituzione dell'assieme testa e coltelli;
  - ✓ ricostruire e rettificare le superfici di tenuta del corpo principale e gli alloggiamenti delle tenute e degli anelli;
  - ✓ eseguire la ricostruzione del cono;

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- ✓ effettuare la revisione del motore elettrico;
- ✓ riassemblare il tutto, sostituendo i giunti di accoppiamento trituratore - motore elettrico, con analoghi di propria fornitura;
- ✓ eseguire la pitturazione esterna dei macchinari;
- ✓ trasportare a bordo e rimontare gli e-macchinari, curare l'allineamento ed effettuare tutti i collegamenti elettrici e idraulici;
- sostituire n. 2 e/tritratore (potenza 4,8 kW) con materiale di fornitura M.M.I.;
- revisionare n. 1 e/pompa di drenaggio (potenza 5 kW):
  - ✓ smontare l'e/macchinario dalla sua sede, sbarcare e trasportare presso la propria officina;
  - ✓ smontare la pompa nei singoli componenti ed effettuare la sverniciatura esterna del corpo pompa e successiva verniciatura con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento;
  - ✓ verificare ed eventualmente rimettere in piano le flange di aspirazione, avendo cura di ripristinare la corretta foratura;
  - ✓ sostituire gli statori e i rotori elicoidali con materiale di fornitura Ditta, accertando l'assenza di deformazioni e/o inflessioni;
  - ✓ ricostruire e sostituire le boccole di protezione e di guida, ove presenti;
  - ✓ ripristinare l'integrità delle scasse e delle chiavette di accoppiamento dei vari componenti dell'albero;
  - ✓ ripristinare le tolleranze previste in tutti i diversi punti di accoppiamento con altri elementi;
  - ✓ controllare lo stato dei pignoni e verificarne le dimensioni nominali;
  - ✓ verificare il dispositivo di *by-pass*, rettificando al tornio i seggi e controllando lo stato di tensione delle molle di regolazione del *by-pass*;
  - ✓ sostituire tutti gli elementi di tenuta (baderne, cortechi, *o-ring*, tenute meccaniche, ecc.), ponendo particolare cura nel ripristinare il dispositivo di equilibrio, ove presente;
  - ✓ ripristinare tutti i componenti filettati e la bulloneria varia;
  - ✓ sostituire gli elementi in gomma del giunto di accoppiamento;
  - ✓ sostituire i cuscinetti a rotolamento;
  - ✓ effettuare la revisione del motore elettrico;
  - ✓ a revisione ultimata, reimbarcare la pompa e risistemarla sul basamento effettuando le necessarie operazioni di allineamento al motore elettrico;
  - ✓ ricollegare la pompa al circuito idraulico e guarnire;
  - ✓ trasportare a bordo e rimontare gli e-macchinari, curare l'allineamento ed effettuare tutti i collegamenti elettrici e idraulici;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- sostituire n. 2 e/pompe di drenaggio (potenza 5 kW) con materiale di fornitura M.M.I.;
- fornire n. 4 livellostati modello N-002125 delle casse raccolta liquami;
- fornire e sostituire n. 1 pompa del vuoto TRAVAINI tipo MCU-CHT80-160/2B-A3;
- fornire n. 6 manovuotometri relativi al circuito sottovuoto.

Al termine delle attività, dovranno essere eseguite, in presenza dei delegati della M.M.I., le prove di funzionamento dell'impianto verificando che i parametri di funzionamento rientrino nei limiti previsti dalla rispettiva monografia (consultabile a Bordo); la verifica dovrà essere documentata con apposito verbale controfirmato dai delegati della M.M.I.

#### **3.1.1.4 Impianti di sicurezza**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento degli impianti di sicurezza di seguito elencati eseguendo le attività sotto riportate.

##### **3.1.1.4.1 Impianto antincendio ad acqua di mare**

La Ditta dovrà revisionare presso la propria officina n. 15 valvole (DN 125 e PN compresa tra 10 e 16) relative ai circuiti del collettore antincendio dell'Unità Navale, come di seguito specificato:

- n. 4 valvole di frazionamento (denominate n. 1, 2, 3 e 4) ubicate in locale A.M. di prora;
- n. 4 valvole di frazionamento (denominate n. 5, 6, 7 e 8) ubicate in locale A.M. di poppa;
- n. 3 valvole di sezionamento ubicate in locale Riduttori di prora;
- n. 4 valvole di sezionamento ubicate in locale Riduttori di poppa.

La revisione di ciascuna valvola include la prova idraulica di tenuta ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando ogni difetto di malfunzionamento e tenuta. L'attività include la realizzazione e mantenimento in opera di ponteggi di tipo non sospeso per un'altezza non superiore a 4 metri.

La Ditta dovrà inoltre effettuare la fornitura dei seguenti materiali:

- n. 4 valvole prese manometriche e relativa raccorderia, tubazione per trasduttori di pressione del collettore antincendio sul ponte di sicurezza;
- n. 55 valvole graduate per i miscelatori di linea delle stazioni antincendio.

##### **3.1.1.4.2 Diesel Pompa servizio antincendio in emergenza**

La Ditta dovrà eseguire un service a n. 2 motori VM SYSTEM HR 492 HT9 relativi ai Diesel Pompa (prora e poppa) del servizio antincendio in emergenza.

In particolare, per ciascun motore, la Ditta dovrà:

- smontare il motore nei suoi assiemi, e successivamente ogni assieme nei propri componenti elementari;

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- sverniciare, lavare, sgrassare e/o sabbiare tutti gli assiemi e componenti;
- revisionare il motorino di avviamento sostituendo i componenti non più in tolleranza.

Inoltre, la Ditta dovrà mettere a punto il motore effettuando le seguenti attività:

- sostituire l'olio motore;
- sostituire i filtri olio, aria e gasolio;
- sostituire le cinghie di trasmissione;
- sostituire e registrare il comando combustibile;
- sostituire i manicotti del circuito di raffreddamento;
- sverniciare, lavare, sgrassare e/o sabbiare la tubazione di scarico/la marmitta, nel caso si rendesse necessario, provvederne la sostituzione;
- controllare e sostituire, qualora deteriorati/malfunzionanti, tutti i componenti dell'impianto elettrico (pressostati, termostati, elettrostop, ecc.);
- registrare le punterie;
- eliminare le eventuali perdite del circuito olio e del coperchio punterie, sostituendo le guarnizioni;
- smontare le testate;
- rettificare, qualora necessario, mediante apposita macchina utensile, la superficie inferiore della testata, ripristinando il piano di appoggio;
- sostituire le valvole e i seggi valvola;
- verificare l'usura di guida valvole, bicchieri, aste e bilancieri, sostituendo le parti usurate;
- sostituire le guarnizioni delle testate;
- revisionare la/le pompe di iniezione, smontandola/e in tutte le parti, sostituire i componenti non più in tolleranza, le guarnizioni, le *o-ring*, le tenute meccaniche e le parti in gomma, rimontare i componenti revisionati e tarare al banco dinamico verificando che la portata corrisponda al valore di riferimento previsto dalla monografia del motore;
- sostituire gli iniettori e tarare ai valori di riferimento previsti dalla monografia del motore;
- sostituire la pompa di alimentazione gasolio;
- sostituire le pompe servizi ausiliari;
- revisionare la valvola termostatica, sostituendo i componenti deteriorati o non più in tolleranza;
- revisionare il circuito di refrigerazione, effettuare la pressatura e ripristinare eventuali perdite eseguendo la pulizia, il lavaggio chimico-disincrostante e la sostituzione delle guarnizioni;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- rimontare tutti i componenti e tutti gli assiemi sul motore;
- pitturare, con apposita vernice resistente alle alte temperature, i componenti che ne necessitano;
- coibentare le tubature e/o condotte;
- rifornire il motore con liquidi e olio di propria fornitura;
- avviare il motore ed effettuare le prove di funzionamento a vuoto e a carico, verificando la rispondenza di funzionamento ai parametri previsti dalla documentazione monografica ed eliminando ogni inconveniente riscontrato.

#### **3.1.1.4.3 Impianto AFSS**

La Ditta dovrà fornire e sostituire n. 4 batterie UPS (P/N UPS 12-150 MRX) dell'impianto soppressione incendi.

#### **3.1.1.4.4 Impianto TWIN AGENT**

La Ditta dovrà eseguire la manutenzione di n. 2 pistole per l'erogazione di schiuma e polvere relative ai naspi di dritta e di sinistra verificando il corretto funzionamento ed effettuando gli eventuali interventi correttivi necessari.

#### **3.1.1.5 Impianto di estrazione e ventilazione**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento dell'impianto di estrazione e ventilazione eseguendo le attività di seguito esplicitate.

##### **3.1.1.5.1 Serrande e relative centraline idrauliche**

###### Revisione struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni sono da intendersi per:

- n. 16 serrande aria locali AA.MM.;
- n. 24 serrande aria locali vari dell'U.N.

Per ciascuna serranda la Ditta dovrà:

- smontare la serranda dalla propria sede, sbarcarla e trasportarla presso la propria officina;
- smontare dalla serranda tutti gli accessori (leverismi, portine, molle, ecc.);
- sabbigare interamente la serranda e gli accessori;
- ricostruire le parti (lamiere strutturali, spinotti, molle, leverismi, boccole, ecc.) che dovessero risultare fortemente corrose fino al 20% dell'intera serranda; l'eventuale ricostruzione di una porzione eccedente il 20%, qualora necessaria, sarà ordinata alla Ditta a fronte di ordinativo a richiesta dedicato;
- pitturare la serranda applicando due mani di pittura anticorrosiva a specifica NAV – M.M.I. 652/P;
- picchettare la sede della serranda;
- pitturare la sede della serranda con 2 mani di pittura anticorrosiva a

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

specifica NAV – M.M.I. 652/P;

- trasportare a bordo la serranda e rimontarla guarnendo a nuovo con gomma al silicone;
- eseguire la regolazione dei leverismi assicurando la perfetta tenuta delle chiusure;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- accertare, ed eventualmente ripristinare, l'efficienza del sistema di apertura e riarmo manuale della serranda; registrare i giochi e pulire i riarmi a distanza; sostituire i cavetti di acciaio per il riarmo manuale e i perni che dovessero risultare usurati; accertare l'efficace funzionamento del sistema di sgancio manuale delle portine ed eliminare gli inconvenienti che dovessero verificarsi; sostituire le cerniere ed eliminare le perdite d'olio.

#### Quadro di comando

Le lavorazioni sono da intendersi per:

- n. 4 centraline oleodinamiche delle serrande aria locali AA.MM.;
- n. 3 centraline oleodinamiche delle serrande aria locali vari dell'U.N.

Per ciascuna serranda la Ditta dovrà:

- scomporre il quadro di comando nei singoli componenti (attuatori e pompe idrauliche manuali) e sottoporli ad accurato controllo, pulizia dei circuiti e revisione, con sostituzione di tutti i materiali di consumo;
- revisionare l'accumulatore barellabile e ricaricare ad azoto a 45 bar;
- rimontare a regola d'arte il quadro di comando verificandone il corretto funzionamento.

#### Elettrodistributori

Le lavorazioni sono da intendersi per n. 3 elettrodistributori relativi alle n. 3 centraline oleodinamiche delle serrande aria locali vari dell'U.N. e consistono in:

- smontare l'elettrodistributore dal circuito e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre l'elettrodistributore nei singoli componenti;
- controllare la continuità e la funzionalità delle bobine delle EE/VV, ripristinando eventuali malfunzionamenti/sostituendo quelle non funzionanti;
- verificare che le tolleranze tra cursore e camicia di ciascuna E/V rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- rimontare ciascuna E/V verificando il corretto scorrimento fra albero e foro;
- riassemblare l'elettrodistributore;
- eseguire la prova al banco dell'elettrodistributore verificando la correttezza dei tempi di risposta dei solenoidi e l'assenza di trafile;
- trasportare l'elettrodistributore a bordo, montarlo sulla piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento.

### **3.1.1.5.2 Revisione E/Ventilatori ed E/Estrattori intubati aria locali Apparato Motore e locali Riduttori**

La Ditta dovrà eseguire la revisione dei seguenti E/macchinari:

- n. 4 e/ventilatori (con potenza fino a 25 kW) locali Apparato Motore;
- n. 4 e/estrattori (con potenza fino a 25 kW) locali Apparato Motore;
- n. 4 e/ventilatori (con potenza fino a 8 kW) locali Riduttori;
- n. 4 e/estrattori (con potenza fino a 8 kW) locali Riduttori.

L'attività, che deve intendersi inclusiva di tutti gli interventi di carpenteria necessari e della realizzazione/mantenimento in opera di ponteggi di tipo non sospeso per un'altezza non superiore a 4 metri, dovrà essere sviluppata secondo le modalità di seguito riportate:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco;
- eseguire le prove di funzionamento prima dello smontaggio, alla presenza dei delegati della M.M.I.;
- scollegare, smontare, sbarcare e trasportare gli e/macchinari presso l'officina della Ditta;
- smontare e controllare le parti meccaniche e lavare tutti gli organi con idonei solventi;
- eseguire eventuali riporti di metallo e successive rettifiche dell'asse;
- pulire con idonei solventi e verniciare gli avvolgimenti con vernice isolante a freddo omologata M.M.I. o idonea al trattamento in autoclave rispettando la propria classe di isolamento;
- mantenere le morsettiere sostituendole se necessario;
- sostituire tutti i cuscinetti con altrettanti di uguali caratteristiche fisiche e di funzionamento;
- fornire e sostituire tutta la minuteria meccanica ed elettrica necessaria alla revisione;
- lavare le carcasse, le ventole e le calotte delle macchine provvedendo, successivamente, a verniciare le parti esterne di colore grigio (le vernici da impiegare dovranno essere del tipo omologato M.M.I.);
- lavare e revisionare la parte di condotta che intuba motore elettrico e ventola;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- eseguire tutte quelle attività che, pur non essendo specificatamente menzionate, si rendessero necessarie per il buon funzionamento delle macchine elettriche;
- rimontare tutte le parti della macchina e provare l'isolamento generale che dovrà risultare superiore a 10 Megaohm;
- eseguire il bilanciamento dinamico del rotore;
- effettuare la prova di funzionamento a vuoto e il rilievo vibrazioni con idonea strumentazione, alla presenza dei delegati della M.M.I., nel luogo dello Stabilimento che verrà indicato dagli stessi;
- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio;
- trasportare, imbarcare e risistemare le macchine a bordo effettuando i relativi collegamenti elettrici;
- seguire le prove di funzionamento e ripristinare lo stato dei luoghi.

### **3.1.1.5.3 Macchine ventilanti**

La Ditta dovrà fornire 20 metri di tessuto vetro silicone (spessore 0,25 mm e larghezza 1.250 mm) per i soffietti del circuito acqua refrigerata delle macchine ventilanti.

### **3.1.1.6 Condotte di aspirazione e scarico Apparati di Propulsione**

La Ditta dovrà eseguire, con materiale di propria fornitura, il ripristino della coibentazione delle condotte di aspirazione e scarico relative ai Motori Termici Principali (prora e poppa) e alle Turbine a Gas (prora e poppa) per un totale di 60 m<sup>2</sup>.

L'attività, che deve intendersi inclusiva di tutti gli interventi di carpenteria necessari e della realizzazione/mantenimento in opera di ponteggi di tipo non sospeso per un'altezza non superiore a 4 metri, dovrà essere sviluppata secondo le modalità di seguito riportate:

- scoibentare le superfici, pulire tutti i residui e insaccare a norma di legge il materiale asportato;
- demolire, previa tracciatura, le strutture ammalorate mediante taglio ossiacetilenico, plasma, cesoia pneumatica o altro, rimuovere i collegamenti eventualmente presenti, sgomberando i rottami;
- ricostruire le parti rimosse con materiale di fornitura Ditta, eseguendo tutti i collegamenti originari;
- eseguire la coibentazione delle condotte e dei relativi accessori, applicare, ove necessario, un doppio strato di alluminio da 0,3 mm di spessore;
  - ✓ applicare un doppio strato di cordone coibente o di feltro di materiale coibente da 38 mm di spessore;
  - ✓ applicare uno strato di rete zincata a maglie romboidali;
  - ✓ stuccare con fibra coibente plasticizzata per compattare la coibentazione;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- ✓ applicare di uno strato di tessuto coibente in fibra di vetro;
- ✓ rivestire la coibentazione, ove necessario, con rete di alluminio da 0,24 mm di spessore (tipo zanzariera) verniciata con vernice al silicone 237/R e serrare le estremità dello strato coibente con una fascetta stringi tubo in acciaio.

In particolare, per le condotte TT.A.G., nel rispetto delle indicazioni monografiche, si dovrà inoltre:

- proteggere le sistemazioni che potrebbero essere danneggiate o interessate dai detriti della lavorazione con particolare riferimento al modulo T.A.G.;
- applicare uno strato di coibente (feltro in fibra di vetro) non inferiore a 100 mm;
- rivestire con rete metallica e successiva stuccatura con coibente per impasto;
- finire con stucco e tessuto in fibra di vetro;
- riposizionare i lamierini di contenimento della coibentazione;
- guarnire a nuovo i tratti di condotta mediante accoppiamento delle flange, con guarnizione tipo CENTISEAL (limite temperatura di esercizio per brevi periodi 1.100 °C; limite temperatura di esercizio continuo 600 °C), sostituendo la bulloneria;
- coprire le flange e le strutture mediante i nuovi materassini, costituiti da uno strato di feltro in fibra di vetro da 38 mm di spessore e due strati di finitura in tessuto in fibra di vetro tipo GUARCOGLASS 750 cucito a mano e fissato con filo di acciaio inox.

Le condotte da revisionare saranno preventivamente definite in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

### **3.1.1.7 Turbine a Gas**

La Ditta dovrà effettuare la revisione presso la propria officina di n. 8 accumulatori di emergenza gasolio delle Turbine a Gas GE AVIO LM 2500 sostituendone la sacca interna. L'attività si intende comprensiva di smontaggio, movimentazione, revisione e montaggio degli accumulatori, prevedendo il seguente materiale di fornitura Ditta:

- n. 8 sacche da 55 litri ST55P-X50, complete di valvola TRANSFER in acciaio inox;
- n. 8 Kit di guarnizioni NBR B2080-P;
- n. 8 anelli appoggio sacca in acciaio inox B10317-XP e relativo materiale di consumo.

### **3.1.1.8 Mezzi minori**

La Ditta dovrà eseguire con materiali di propria fornitura e presso una propria officina il rinnovamento dei seguenti mezzi minori in dotazione all'Unità Navale:

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- Motobarca MBN 1175;
- Battello pneumatico RHIB ARIMAR 7.10.

La Ditta, in particolare, per ogni imbarcazione dovrà effettuare il rinnovamento del trattamento protettivo dell'opera viva tramite le attività di seguito specificate:

- il trasporto, l'alaggio, la sistemazione in zona di lavoro e il ritrasporto a bordo al termine attività;
- il lavaggio accurato della carena in vetroresina con idropulitrice;
- la levigatura delle superfici, la stuccatura con stucco poliestere a spatola liscia e la successiva carteggiatura;
- applicazione di 1 mano di fondo epossidico;
- applicazione di 2 mani di pittura antivegetativa.

La Ditta, inoltre, dovrà eseguire la fornitura con relativa omologazione e installazione del sistema antiribaltamento del RHIB ARIMAR 7.10 completo di bombola, valvola a flusso rapido e cavetto di azionamento.

### **3.1.1.9 Impianti e apparecchiature elettriche**

La Ditta dovrà eseguire con materiali di propria fornitura il rinnovamento degli impianti e delle apparecchiature elettriche di bordo.

Nel caso di fornitura di item equivalenti a quelli specificati, prima di procedere con l'acquisto, la Ditta dovrà preventivamente ottenere il "nulla osta" da parte dell'Amministrazione la quale valuterà che le caratteristiche tecniche ed economiche del componente proposto siano pari, ovvero superiori, a quelle dell'item precedentemente installato; in tal caso il componente da sostituire sarà preventivamente definito in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

Il dettaglio delle prestazioni richieste viene esplicitato nei paragrafi successivi.

#### **3.1.1.9.1 Apparecchiature elettriche**

La Ditta dovrà provvedere alla revisione delle seguenti apparecchiature elettriche:

- n. 2 quadri comando e controllo convertitori rotanti 60/400 HZ da 50 KVA (denominati "gruppo A" e "gruppo C") con verifica funzionamento sensori di campo, parametri elettrici e fisici, controllo stato di conservazione contatti principali di sezionamento degli interruttori;
- n. 9 caricabatterie relativi agli impianti Diesel-Pompa, chopper SACIE, motobarca, ROC, FAN, ex MICRODATA;
- n. 2 interruttori NOVOMAX G2 relativi al quadro presa da terra e ubicati in locale agghiaccio timone;
- n. 3 gruppi di continuità COP, CAM prora e CAM poppa dell'impianto di automazione della propulsione principale e sistema telegrafi (SEPA SISTEMI ELETTRONICI SY41307 ex SEPA 8423);

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- n. 30 contattori di teleavviatori servizi vari;
- n. 4 motori elettrici (in c.a. e con potenza fino a 8 kW) relativi alle pompe acqua di lavanda fredda;
- n. 2 motori elettrici (in c.a. e con potenza fino a 8 kW) relativi alle pompe acqua di lavanda calda;
- n. 2 motori elettrici (in c.a. e con potenza fino a 65 kW) relativi alle pompe di alimentazione del collettore incendio;
- n. 1 motore elettrico (in c.a. e con potenza fino a 25 kW) relativo alla pompa EMU di esaurimento in emergenza.

In particolare, per ciascuna apparecchiatura elettrica, la Ditta dovrà:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- sulla base delle indicazioni dei delegati della M.M.I., scollegare elettricamente l'apparecchiatura da sbarcare, sconnettendo i relativi cavi di alimentazione/segnale, apponendo targhette identificative sui cavi scollegati e marcando i singoli conduttori;
- scollegare meccanicamente l'apparecchiatura rimuovendo tutti i componenti di fissaggio;
- applicare sull'apparecchiatura una targhetta identificativa che riporti i dati caratteristici (mezzo di provenienza, contratto, data, sistema/apparato, destinazione);
- sbarcare, ove necessario, l'apparecchiatura e trasportarla presso la propria officina;
- revisionare l'apparecchiatura scomponendola nei singoli componenti; testare e verificare il funzionamento e l'isolamento elettrico; controllare il circuito elettrico sostituendo tutte le parti non ulteriormente impiegabili (morsettiere, cavo elettrico, fusibili, ecc.);
- prelevare l'apparecchiatura da imbarcare dalla propria officina, trasportarla sottobordo e imbarcarla;
- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- installare meccanicamente l'apparecchiatura, utilizzando le preesistenti predisposizioni meccaniche; la Ditta dovrà altresì fornire, qualora mancante, tutta la componentistica necessaria al fissaggio dell'apparecchiatura;
- realizzare i collegamenti elettrici dei cavi di alimentazione/segnale e di massa necessari per il corretto funzionamento dell'apparato secondo gli schemi elettrici dell'impianto e nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti;
- rimettere in opera quanto rimosso.

La Ditta dovrà inoltre effettuare le seguenti attività finalizzate al ripristino delle corrette segnalazioni da parte della strumentazione di bordo:

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- fornitura n. 4 pressostati (ALLEN-BRADLEY modello 836T-T253J) per l'avviamento in automatico delle e/pompe dell'impianto acqua mare a bassa pressione relativo ai servizi scafo;
- fornitura di n. 6 termometri relativi all'impianto acqua dolce;
- fornitura di n. 6 pressostati relativi all'impianto acqua dolce;
- sostituzione di n. 1 trasduttore di pressione della cassa 1K deposito JP5 di fornitura Bordo;
- revisione del dispositivo conta-litri della stazione rifornimento elicotteri.

Al termine delle attività manutentive, eseguire in presenza dei delegati della M.M.I. le prove di funzionamento degli impianti verificando che i parametri di funzionamento rientrino nei limiti previsti dalla rispettiva monografia (consultabile a Bordo); la verifica dovrà essere documentata con apposito verbale controfirmato dai delegati della M.M.I.

#### **3.1.1.9.2 Impianto della presa da terra**

La Ditta dovrà fornire n. 6 cavi elettrici (da 100 metri cadauno), relativi alla presa da terra dell'Unità Navale, aventi le medesime caratteristiche di quelli già presenti a bordo e rispondenti alla normativa NAV di riferimento.

#### **3.1.1.9.3 Impianto appontaggio elicotteri**

La Ditta dovrà eseguire la fornitura e sostituzione dei seguenti componenti dell'impianto perimetrale di appontaggio elicotteri del ponte di volo (caratteristiche dei materiali come da documentazione monografica dell'impianto), previo smontaggio di quanto ostacoli l'esecuzione dell'attività:

- n. 10 elementi LED per piastre perimetrali;
- n. 5 piastre luminose perimetrali.

Le piastre oggetto di intervento saranno preventivamente definite in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

#### **3.1.1.9.4 Fanali di via alberi**

La Ditta dovrà eseguire il rinnovamento del centralino FAN dell'impianto tramite:

- la fornitura di n. 4 prese a norma M.M. a 115 V attacco jack;
- la fornitura di n. 10 lampade a 115 V, 60 W attacco E27;
- la sostituzione di n. 10 passaggi a ponte del cablaggio.

#### **3.1.1.9.5 Impianto di drenaggio elettrico**

La Ditta dovrà effettuare la sostituzione di n. 300 bandelle di massa dei portelloni esterni e dei candelieri con materiale di propria fornitura. Le bandelle da sostituire saranno preventivamente definite in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

### **3.1.1.9.6 Impianto di distribuzione elettrica in bassa tensione**

La Ditta dovrà eseguire la fornitura e sostituzione dei seguenti componenti:

- n. 20 prese elettriche esterne a norma M.M. 115 V – 24 V con attacco jack;
- n. 50 interruttori a norma M.M. 115 V per illuminazione alloggi.

Le prese e gli interruttori da sostituire saranno preventivamente definiti in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

### **3.1.1.9.7 Impianto ausiliario di condizionamento stazione radio SR1**

La Ditta dovrà fornire e installare n. 1 condizionatore commerciale (almeno 12000 BTU R32 inverter a++) e sostituire, rimuovendolo, quello attualmente installato nel locale stazione radio SR1, prevedendo altresì la sostituzione della linea gas.

### **3.1.1.10 Apparecchiature logistiche**

La Ditta dovrà rinnovare le apparecchiature afferenti i servizi logistici di bordo relativi all'infermeria, la cucina e la lavanderia fornendo tutti i materiali necessari all'esecuzione delle attività di seguito specificate.

Nel caso di fornitura di item equivalenti a quelli specificati, prima di procedere con l'acquisto, la Ditta dovrà preventivamente ottenere il "nulla osta" da parte dell'Amministrazione la quale valuterà che le caratteristiche tecniche ed economiche del componente proposto siano pari, ovvero superiori, a quelle dell'item precedentemente installato; in tal caso il componente da sostituire sarà preventivamente definito in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

#### **3.1.1.10.1 Apparecchiature per l'infermeria**

La Ditta dovrà eseguire, in accordo con la normativa di settore (D.M. 28/06/2001 del Ministero della Sanità e D.Lgs. 193/2007) la fornitura e installazione di n. 1 armadio frigorifero monotemperatura tipo FIOCCHETTI MOD. MEDIKA 400 ECT-F TOUCH per la conservazione dei medicinali ubicato nell'infermeria.

#### **3.1.1.10.2 Apparecchiature di cucina**

La Ditta dovrà eseguire le seguenti attività sulle apparecchiature di cucina:

- sostituzione di n. 2 caldai bollitori cucina Ufficiali (tipo industriale) da 100 litri 440 V 60 Hz di fornitura Ditta; l'attività è da intendersi comprensiva degli smontaggi delle apparecchiature precedentemente installate e dei montaggi di quelle di nuova fornitura inclusi gli eventuali adattamenti circuitali necessari;
- revisione del lavaverdure scomponendo l'apparecchiatura nei singoli componenti e sostituendo quanto non funzionante (minuteria meccanica ed elettrica, pulsanti, lampadine, ecc.);
- revisione n. 2 tritarifiuti ubicati in locale lavagamelle e riposto Ufficiali scomponendo l'apparecchiatura nei singoli componenti e sostituendo

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

quanto non funzionante (minuteria meccanica ed elettrica, pulsanti, lampadine, ecc.);

- revisione quadro di alimentazione forno e panetteria con sostituzione di n. 4 selettori stella-triangolo e n. 2 contattori;
- verifica e ripristino funzionamento impianto di illuminazione interna forno con sostituzione della linea elettrica di alimentazione, del trasformatore (stagno, monofase, 440V/220V, 1.000VA) e n. 4 lampade (con relativi vetri temperati di protezione) per alte temperature con materiali di fornitura Ditta;
- fornitura e sostituzione di n. 2 termostati e n. 4 resistenze elettriche 440 V 1750 W relative al forno.

Al termine delle attività manutentive, eseguire in presenza dei delegati della M.M.I. le prove di funzionamento degli impianti verificando che i parametri di funzionamento rientrino nei limiti previsti dalla rispettiva monografia (consultabile a Bordo); la verifica dovrà essere documentata con apposito verbale controfirmato dai delegati della M.M.I.

### **3.1.1.10.3 Apparecchiature per la lavanderia**

La Ditta dovrà eseguire le seguenti attività sulle apparecchiature per la lavanderia:

- revisione quadro di alimentazione utenze a 440 V inclusa fornitura e sostituzione di n. 2 interruttori tipo ABB LN32;
- revisione di n. 2 essiccatoi industriali 60 Hz, inclusa fornitura e sostituzione dei cuscinetti e di n. 2 cinghie motore elettrico e ripristino efficienza del portello di chiusura.

Al termine delle attività manutentive, eseguire in presenza dei delegati della M.M.I. le prove di funzionamento degli impianti verificando che i parametri di funzionamento rientrino nei limiti previsti dalla rispettiva monografia (consultabile a Bordo); la verifica dovrà essere documentata con apposito verbale controfirmato dai delegati della M.M.I.

### **3.1.2 Impianti di sollevamento e manovra**

La Ditta dovrà rinnovare gli impianti di seguito elencati fornendo tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle attività:

- Argani di tonnage di poppa da 45 kW;
- Argani salpancore di prora da 88 kW;
- Argano trasbordi in mare da 1,5 T;
- Elevatore viveri da 250 kg;
- Elevatore viveri da 60 kg;
- Elevatori munizioni 76/62 da 425 T;
- Gru imbarco missili da 1,5 T;
- Gru SPR4 PELLEGRINI da 4 T;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- Gruetta imbarco munizioni VULCANO;
- Gruetta viveri e munizioni da 500 kg;
- Serrande Hangar.

La Ditta dovrà effettuare lavorazioni di rinnovamento e manutenzione straordinaria degli impianti in argomento, propedeutiche al rinnovo della certificazione d'impiegabilità ai sensi della normativa in vigore sui collaudi, nonché provvedere, ove necessario, alla messa a norma degli impianti in termini di sicurezza secondo quanto riportato nella NAV-70-0000-0001-14-00B000 in edizione corrente.

L'attività di rinnovamento/manutenzione straordinaria dovrà comprendere interventi di congegnatoria, di revisione e/o il controllo giochi e tolleranze degli organi meccanici fino al loro elemento semplice (sulla base della monografia di ciascun impianto), il rinnovamento dei circuiti idraulici comprese pompe e attuatori, il rinnovamento del circuito elettrico e ogni altro intervento necessario al ripristino della piena efficienza dell'impianto, provvedendo alla sostituzione delle tenute, dei cuscinetti, delle funi in acciaio e di eventuali elementi in avaria.

Le zone interessate dalle manutenzioni dovranno essere interdette tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo.

Le attività di ponteggiatura, qualora necessarie, saranno oggetto di apposito ordinativo a richiesta.

La Ditta, inoltre, al termine della revisione, dovrà assistere alle attività di collaudo svolte dalla M.M.I. ai sensi della NAV-70-0000-0001-14-00B000, fornendo l'assistenza e il supporto necessari.

Il dettaglio delle attività da eseguire è specificato per ciascun impianto nei paragrafi successivi.

### **3.1.2.1 Argani di tonnellaggio di poppa da 45 kW**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento degli argani di tonnellaggio di poppa (dritta e sinistra) da 45 kW eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Riduttore

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il riduttore dal giunto, smontarlo dalla sua sede e trasportarlo presso la propria officina;
- pulire il componente con acqua e detergente;
- drenare l'olio contenuto nel riduttore in appositi contenitori puliti di propria fornitura e sottoporre un campione di olio prelevato ad analisi chimica per verificarne l'eventuale reimpiegabilità;
- smontare il riduttore nei suoi singoli componenti;
- eseguire un'accurata pulizia di tutti i componenti servendosi anche di solventi e liquidi detergenti non corrosivi omologati M.M.I.;
- effettuare il controllo dimensionale e dello stato di usura di tutti i componenti;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- controllare, con opportuna strumentazione le caratteristiche dimensionali dei componenti (profili di tutti i ruotismi, boccole, distanziali e quanto altro) a verifica delle relative tolleranze;
- ripristinare o ricostruire, con materiale di propria fornitura, tutti i componenti che risultano fuori tolleranza e/o difettosi (boccole, distanziali, chiavette, ecc.);
- eseguire tutte le attività di meccanica e aggiustaggio che concorrono al ripristino dei ruotismi e dei relativi alberi;
- verificare l'efficienza delle saldature relative ai ruotismi e ripristinarle nel caso di eventuali anomalie;
- sostituire tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta;
- riassemblare, con giusta sequenza, tutti i componenti del riduttore, compreso il gruppo frenante, verificando che giochi, laschi e altre tolleranze rientrino nei limiti previsti da monografia, correggendo eventuali anomalie;
- a chiusura del riduttore, sostituire le relative guarnizioni ed eseguire opportuna lubrificazione a mezzo grasso, attraverso i relativi ingrassatori che la Ditta avrà preventivamente sostituito con altri nuovi;
- trasportare a bordo il componente revisionato e rimontarlo nella sua sede naturale a mezzo del giunto, previo controllo ed eventuale ripristino efficienza dello stesso;
- rifornire il riduttore con l'olio drenato in precedenza o, qualora dalle analisi chimiche sia risultato non impiegabile, con altro di fornitura M.M.I.

#### Freno elettromagnetico

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il gruppo elettrofreno dalla sua sede, trasportarlo presso la propria officina e sezionarlo nei suoi singoli componenti;
- revisionare i componenti del gruppo elettrofreno sostituendo quanto si riscontrasse usurato o inefficiente con materiale di propria fornitura, compresi gli elementi di attrito che dovranno essere di dimensioni uguali a quelli smontati e di materiale idoneo;
- rimontare il gruppo elettrofreno dopo aver eseguito i necessari controlli a verifica di giochi, laschi e altre tolleranze, secondo quanto riportato nella relativa monografia, correggendo eventuali anomalie;
- trasportare a bordo il gruppo elettrofreno, rimontarlo nella sua sede ed eseguire il perfetto collegamento meccanico e idraulico ai componenti di asservimento, sostituendo al nuovo e con materiale di propria fornitura quanto risultato inefficiente, usurato e non più rispondente alle caratteristiche originali (tenute, guarnizioni, bulloneria, ecc.).

#### Campana

Le lavorazioni consistono in:

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- smontare la campana e scomporla nei suoi componenti (crociera, tiranti, supporto centrale, asta di manovra, sedi, ecc.), sbarcarli e trasportarli presso la propria officina;
- provvedere alla revisione della campana effettuando la sabbiatura della struttura metallica e riverniciandola con idonee pitture a specifiche M.M.I.;
- eseguire un'accurata pulizia del circuito di lubrificazione, con sostituzione a nuovo di tutti gli ingrassatori ed eventuali tubicini di ingrassaggio;
- al termine delle attività manutentive, procedere al rimontaggio dei componenti e degli elementi accessori previa accurata pulizia degli stessi a mezzo aria compressa e lavaggio con liquido detergente;
- provvedere inoltre alla sostituzione della bulloneria inefficiente e/o deteriorata con altra nuova, di propria fornitura, di pari caratteristiche.

Colonnina di manovra e cinematismo di trasmissione

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la colonnina di manovra e tutti i cinematismi di trasmissione (alberi, supporti, attacchi, giunti, ruotismi, rinvii, tubazioni, boccole, ecc.) che, a giudizio dei delegati della M.M.I., necessitano di ripristino e attività di manutenzione;
- sbarcare e trasportare presso la propria officina tutti quei componenti che necessitano di revisione in officina, mentre per gli altri elementi da mantenere che non vengono rimossi, la Ditta effettuerà a bordo tutti gli opportuni e necessari interventi, compresa la sostituzione a nuovo, con materiale di propria fornitura, dei particolari usurati e/o inefficienti, quali guarnizioni, tenute, viterie, elementi di unione, ingrassatori, ecc.;
- dopo il reimbarco di tutti i componenti revisionati, rimontare correttamente gli organi di trasmissione con i relativi accessori; ricollegare il circuito elettrico e idraulico, riportando il tutto in perfetto stato di efficienza;
- ripristinare le cassette stagne di controllo dei circuiti e quanto in esse contenuto e verificare l'efficienza della strumentazione e di tutta la componentistica, mediante attività di manutenzione o sostituzione al nuovo con materiale di propria fornitura.

Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni ed eventualmente smontare i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- smontare il serbatoio e provvedere alla pulizia dei filtri, per i quali, se dopo il lavaggio dovessero risultare rotti o bucati, si provvederà alla sostituzione con altri nuovi;
- ripristinare quei tratti di tubo risultanti rotti e/o usurati;
- eseguire tutte le attività necessarie per la perfetta efficienza delle giunzioni

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

(ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.);

- pulire accuratamente tutte le condotte olio e procedere al rimontaggio e alla chiusura della cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare correttamente l'impianto ed effettuare la prova idraulica dello stesso, con propria attrezzatura, ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando qualsiasi inconveniente dovesse presentarsi;
- effettuare un accurato flussaggio di tutta la condotta idraulica, inserendo nel circuito un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- a esito positivo, e dietro parere favorevole dei delegati della M.M.I., la Ditta potrà ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, avendo cura di sostituire guarnizioni e tenute filtri con materiali di propria fornitura.

Valvole e servovalvole

Le lavorazioni sono da intendersi per n. 14 valvole e servovalvole e consistono per ciascuna di esse in:

- smontare la valvola dal circuito e, se richiesto dai delegati della M.M.I., allo scopo di assicurare il funzionamento del circuito, installare sullo stesso delle flange cieche di idoneo spessore e di propria fornitura;
- trasportare la valvola presso la propria officina;
- sezionare la valvola in tutti i suoi singoli componenti, sverniciare le casse e i castelletti, rettificare gli otturatori e i seggi (o lucidare la sfera per le valvole a sfera) e rettificare le flange;
- sostituire, se esistenti, i tiranti ad occhiello dei premibaderna, i perni, i prigionieri di accoppiamento tra castelletti e casse con analoghi di propria fornitura;
- eseguire il controllo della continuità delle bobine e la funzionalità delle stesse, ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- verificare accuratamente che le tolleranze tra cursore e camicia rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica;
- eseguire tutti quegli interventi minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, siano necessari per la revisione della valvola;
- rimontare la valvola avendo cura di verificare l'assenza di impuntamenti o anomali attriti nello scorrimento fra albero e foro;
- eseguire la prova al banco della valvola verificando la correttezza dei tempi di risposta del solenoide e che non vi siano trafiletti dalla stessa;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- trasportare la valvola a bordo, montarla sull'apposita piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento;
- ripristinare la staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti;
- ripristinare il drenaggio elettrico della valvola se è montata su un circuito veicolante liquidi.

#### Pompa a portata variabile

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico;
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e di partenza della pompa stessa;
- rimuovere le viti della pompa che la fissano al basamento ed eseguire lo sbarco e il trasporto presso la propria officina;
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente provvedere allo smontaggio della stessa in tutti i suoi singoli componenti;
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza;
- procedere alla sostituzione di tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta avendo cura di controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche;
- sostituire le parti usurate e procedere al rimontaggio della pompa, ricontrollando le interferenze e i giochi fra gli accoppiamenti;
- procedere alla prova al banco della pompa in oggetto;
- durante la prova dovranno essere registrate le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e confrontate con quelle previste dalla casa costruttrice;
- eseguite le prove al banco, procedere alla verniciatura del complesso e al suo imbarco a bordo;
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguire il collaudo funzionale della stessa.

#### Motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- smontare il motore elettrico in ogni singolo componente ed eseguire la pulizia degli stessi;
- eseguire eventuali riporti di metallo e successive rettifiche dell'asse;
- sostituire i cuscinetti e, nel caso fosse necessario, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

relativo essiccamento in forno;

- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettieria;
- eseguire il bilanciamento dinamico del rotore;
- riassemblare il motore elettrico, reimbarcarlo e rimontarlo a bordo ed effettuare le necessarie prove funzionali.

Scambiatore di calore

Le lavorazioni consistono in:

- intercettare le valvole dei circuiti acqua mare e olio in ingresso e uscita dallo scambiatore;
- scollegare lo scambiatore dai tubi dei circuiti acqua mare e olio;
- smontare lo scambiatore dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- pulire esternamente lo scambiatore con idonee soluzioni sgrassanti;
- smontare la carcassa esterna ed estrarre il fascio tubiero;
- pulire il fascio tubiero con idonea soluzione disincrostante;
- eseguire la pressatura del fascio tubiero con azoto e identificare eventuali perdite;
- eliminare le perdite con le seguenti modalità:
  - ✓ sostituendo i tubi danneggiati fino a un massimo del 10% dei tubi costituenti il fascio tubiero;
  - ✓ intercettando i tubi danneggiati;
- ripetere la pressatura con azoto verificando l'assenza di perdite;
- inserire il fascio tubiero e rimontare la carcassa esterna, sostituendo le guarnizioni di tenuta;
- trasportare lo scambiatore a bordo e rimontarlo sul basamento;
- verificare la tenuta delle valvole di intercettazione dei circuiti acqua mare e olio ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- pulire accuratamente i branchetti di tubatura del circuito acqua mare e olio direttamente connessi allo scambiatore e ripristinare i tratti di tubo rotti o usurati;
- ricollegare lo scambiatore ai circuiti acqua mare e olio.

Prove di funzionalità impianto

Le lavorazioni consistono in:

- accertarsi che il circuito sia pieno d'olio e provvedere alla messa in marcia dell'elettropompa;
- controllare e tarare tutte le valvole, portando le pressioni nel circuito ai valori riportati in monografia;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- procedere alla simulazione a vuoto dell'impianto e in fase successiva prevedere il completamento delle prove in banchina e/o in mare.

### 3.1.2.2 Argani salpancore di prora da 88 kW

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento degli argani salpancore (e/idraulici per catena D1 48) di prora (dritta e sinistra) da 88 kW eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Freno elettromagnetico

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il gruppo elettrofreno dalla sua sede, trasportarlo presso la propria officina e sezionarlo nei suoi singoli componenti;
- revisionare i componenti del gruppo elettrofreno sostituendo quanto si riscontrasse usurato o inefficiente con materiale di propria fornitura, compresi gli elementi di attrito che dovranno essere di dimensioni uguali a quelli smontati e di materiale idoneo;
- rimontare il gruppo elettrofreno dopo aver eseguito i necessari controlli a verifica di giochi, laschi e altre tolleranze, secondo quanto riportato nella relativa monografia, correggendo eventuali anomalie;
- trasportare a bordo il gruppo elettrofreno, rimontarlo nella sua sede ed eseguire il perfetto collegamento meccanico e idraulico ai componenti di asservimento, sostituendo al nuovo e con materiale di propria fornitura quanto risultato inefficiente, usurato e non più rispondente alle caratteristiche originali (tenute, guarnizioni, bulloneria, ecc.).

#### Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni ed eventualmente smontare i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- smontare il serbatoio e provvedere alla pulizia dei filtri, per i quali, se dopo il lavaggio dovessero risultare rotti o bucati, si provvederà alla sostituzione con altri nuovi;
- ripristinare quei tratti di tubo risultanti rotti e/o usurati;
- eseguire tutte quelle attività che si rendessero necessarie per la perfetta efficienza delle giunzioni (ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.);
- pulire accuratamente tutte le condotte olio e procedere al rimontaggio e alla chiusura della cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare correttamente l'impianto ed effettuare la prova idraulica dello stesso, con propria attrezzatura, ad una pressione pari a 1,5 volte quella di

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

esercizio, eliminando qualsiasi inconveniente dovesse presentarsi;

- effettuare un accurato flussaggio di tutta la condotta idraulica, inserendo nel circuito un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- a esito positivo, e dietro parere favorevole dei delegati della M.M.I., la Ditta potrà ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, avendo cura di sostituire guarnizioni e tenute filtri con materiali di propria fornitura.

Valvole e servovalvole

La Ditta dovrà revisionare:

- n. 10 valvole a sfera (sigla 105/304, 2" ½, 210 bar, UA5451) del circuito di potenza;
- n. 1 valvola a sfera (105/304, PN 10, 2", RF UA5453) di bilanciamento;
- n. 10 e/valvole e distributori.

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la valvola dal circuito e, se richiesto dai delegati della M.M.I., allo scopo di assicurare il funzionamento del circuito, installare sullo stesso delle flange cieche di idoneo spessore e di propria fornitura;
- trasportare la valvola presso la propria officina;
- sezionare la valvola in tutti i suoi singoli componenti, sverniciare le casse e i castelletti, rettificare gli otturatori e i seggi (o lucidare la sfera per le valvole a sfera) e rettificare le flange;
- sostituire, se esistenti, i tiranti ad occhiello dei premibaderna, i perni, i prigionieri di accoppiamento tra castelletti e casse con analoghi di propria fornitura;
- eseguire il controllo della continuità delle bobine e la funzionalità delle stesse, ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- verificare accuratamente che le tolleranze tra cursore e camicia rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica;
- eseguire tutti quegli interventi minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, siano necessari per la revisione della valvola;
- rimontare la valvola avendo cura di verificare l'assenza di impuntamenti o anomali attriti nello scorrimento fra albero e foro;
- eseguire la prova al banco della valvola verificando la correttezza dei tempi di risposta del solenoide e che non vi siano trafiletti dalla stessa;
- trasportare la valvola a bordo, montarla sull'apposita piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento;
- ripristinare la staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- ripristinare il drenaggio elettrico della valvola se è montata su un circuito veicolante liquidi.

Prove di funzionalità impianto

Le lavorazioni consistono in:

- accertarsi che il circuito sia pieno d'olio e provvedere alla messa in marcia dell'elettropompa;
- controllare e tarare tutte le valvole, portando le pressioni nel circuito ai valori riportati in monografia;
- procedere alla simulazione a vuoto dell'impianto e in fase successiva prevedere il completamento delle prove in banchina e/o in mare.

**3.1.2.3 Argano trsbordi in mare da 1,5 T**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento dell'argano trsbordi in mare da 1,5 T, ubicato a centro Nave, eseguendo le attività di seguito esplicitate.

Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni ed eventualmente smontare i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- smontare il serbatoio e provvedere alla pulizia dei filtri, per i quali, se dopo il lavaggio dovessero risultare rotti o bucati, si provvederà alla sostituzione con altri nuovi;
- ripristinare/ricostruire quei tratti di tubo risultanti rotti e/o usurati fino a 40 metri lineari;
- sostituire n. 4 passaggi a ponte relativi alle tubature;
- eseguire tutte quelle attività necessarie per la perfetta efficienza delle giunzioni (ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.);
- pulire accuratamente tutte le condotte olio e procedere al rimontaggio ed alla chiusura della cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare correttamente l'impianto ed effettuare la prova idraulica dello stesso, con propria attrezzatura, ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando qualsiasi inconveniente dovesse presentarsi;
- effettuare un accurato flussaggio di tutta la condotta idraulica, inserendo nel circuito un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- a esito positivo, e dietro parere favorevole dei delegati della M.M.I., la Ditta potrà ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, avendo cura di sostituire guarnizioni e tenute filtri con materiali di propria fornitura.

Prove di funzionalità impianto

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

Le lavorazioni consistono in:

- accertarsi che il circuito sia pieno d'olio e provvedere alla messa in marcia dell'elettropompa;
- controllare e tarare tutte le valvole, portando le pressioni nel circuito ai valori riportati in monografia;
- procedere alla simulazione a vuoto dell'impianto e in fase successiva prevedere il completamento delle prove in banchina e/o in mare.

### 3.1.2.4 Elevatore viveri da 250 kg

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento dell'elevatore viveri da 250 kg eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così mantenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei delegati della M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione a richiesta dedicata;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- smontare e revisionare le pulegge di rinvio, verificando che i laschi tra alberi e boccole non siano superiori a 0,3 mm e sostituendo le parti che dovessero risultare usurate o deteriorate;
- smontare e revisionare i portelli di chiusura sostituendo le parti che dovessero risultare usurate o deteriorate (catene, corone e blocchi di sicurezza);
- revisionare il cestello, le guide e i pattini di scorrimento sostituendoli, qualora usurati, con altri di materiale idoneo (PTFE, teflon, ecc.), controllando che i laschi tra guide e cestello rientrino nei limiti previsti e correggendo eventuali disallineamenti;
- smontare e revisionare il verricello di sollevamento, ricostruendone o sostituendone il tamburo qualora risultasse usurato o deteriorato;
- smontare e revisionare il freno sostituendo gli elementi frenanti;
- smontare e revisionare il riduttore controllando lo stato d'usura e i giochi degli accoppiamenti dentati e ricostruendo/sostituendo le parti che risultassero usurate o deteriorate;
- revisionare i dispositivi di sicurezza meccanici ricostruendo/sostituendo le parti usurate o deteriorate.

#### Revisione pompa idraulica

Le lavorazioni consistono in:

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico;
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e partenza della pompa;
- rimuovere le viti che fissano la pompa al basamento;
- sbarcare la pompa e trasportarla presso la propria officina;
- disincrostarla e pulire la pompa e successivamente scomporla nei singoli componenti;
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza;
- sostituire i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta;
- controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche;
- sostituire le parti usurate;
- rimontare la pompa, controllando le interferenze e i giochi fra gli accoppiamenti;
- provare la pompa al banco registrandone le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e verificandone la corrispondenza con quelle fornite dalla casa costruttrice;
- verniciare il complesso, trasportarlo a bordo e imbarcarlo;
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguirne il collaudo funzionale.

#### Impianto oleodinamico

Le lavorazioni consistono in:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi, ecc.;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- controllare la parte idraulica di potenza (centralina idraulica, cilindro, valvole e distributore, ecc.), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate;
- revisionare la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno;
- sostituire n. 1 manometro (scala 0 – 150 bar) con materiale di fornitura Ditta;
- controllare e mantenere il filtro di scarico olio al serbatoio e i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate;
- eseguire la pulizia della cassa deposito e il flussaggio del circuito.

#### Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura M.M.I.);
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente dell'elevatore, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

**3.1.2.5 Elevatore viveri (Montavivande da 60 kg)**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento dell'elevatore viveri da 60 kg eseguendo le attività di seguito esplicitate.

Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare la catena; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la catena così mantenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei delegati della M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione della catena sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione a richiesta dedicata;
- ingrassare, con grasso idoneo, la catena nuova o da reimpiegare;
- smontare e revisionare le pulegge di rinvio, verificando che i laschi tra alberi e boccole non siano superiori a 0,3 mm e sostituendo le parti che dovessero risultare usurate o deteriorate;
- smontare e revisionare i portelli di chiusura sostituendo le parti che dovessero risultare usurate o deteriorate (catene, corone e blocchi di

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

sicurezza);

- revisionare il cestello, le guide e i pattini di scorrimento sostituendoli, qualora usurati, con altri di materiale idoneo (PTFE, teflon, ecc.), controllando che i laschi tra guide e cestello rientrino nei limiti previsti e correggendo eventuali disallineamenti;
- smontare e revisionare il verricello di sollevamento, ricostruendone o sostituendone il tamburo qualora risultasse usurato o deteriorato;
- smontare e revisionare il freno sostituendo gli elementi frenanti;
- smontare e revisionare il riduttore controllando lo stato d'usura e i giochi degli accoppiamenti dentati e ricostruendo/sostituendo le parti che risultassero usurate o deteriorate;
- sostituire n. 2 finecorsa tipo OLIVARI 0-12111601 con materiale a carico Ditta;
- revisionare i dispositivi di sicurezza meccanici ricostruendo/sostituendo le parti usurate o deteriorate.

#### Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura M.M.I.);
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

#### Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente dell'elevatore, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

### 3.1.2.6 Elevatori munizioni 76/62 da 425 kg

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento di n. 2 elevatori munizioni 76/62 (prora e poppa) da 425 kg eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così mantenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei delegati della M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione a richiesta dedicata;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- effettuare una revisione generale dell'impianto (vitone, guide, eventuale catena, ecc.) eliminando le eventuali anomalie (lasco eccessivo tra il vitone e la chiocciola, disallineamento delle guide, lasco eccessivo tra guide e pattini, ecc.);
- revisionare l'elettrofreno, sostituendo i ferodi e i dischi a frizione;
- revisionare i motori dei portelloni paravampe e i relativi freni elettromagnetici;
- controllare e revisionare il cestello;
- revisionare le pulegge di rinvio, controllando che i laschi rientrino nei limiti previsti e ripristinando o sostituendo le boccole eventualmente deteriorate;
- controllare i pattini di scorrimento nelle guide, sostituendoli, qualora usurati o deteriorati;
- controllare e revisionare i chiavistelli e i sistemi di bloccaggio dell'elevatore;
- controllare e revisionare i meccanismi di apertura manuale dell'elevatore;
- eseguire un ingrassaggio generale delle parti di scorrimento e lubrificare scatola riduttore, vitone e guide;
- ricostruire le parti meccaniche usurate o deteriorate;
- verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza posti a protezione dell'impianto e degli operatori, ripristinando quelli malfunzionanti o deteriorati.

#### Revisione pompa

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico;
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e partenza della pompa;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- rimuovere le viti che fissano la pompa al basamento;
- sbarcare la pompa e trasportarla presso la propria officina;
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente scomporla nei singoli componenti;
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza;
- sostituire i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta;
- controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche;
- sostituire le parti usurate;
- rimontare la pompa, controllando le interferenze e i giochi fra gli accoppiamenti;
- provare la pompa al banco registrandone le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e verificandone la corrispondenza con quelle fornite dalla casa costruttrice;
- verniciare il complesso, trasportarlo a bordo e imbarcarlo;
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguirne il collaudo funzionale.

Impianto oleodinamico

Le lavorazioni consistono in:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi, ecc.;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- controllare la parte idraulica di potenza (centralina idraulica, cilindro, valvole e distributore, ecc.), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate;
- revisionare la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno;
- controllare e mantenere il filtro di scarico olio al serbatoio e i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate.

Motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura M.M.I.);
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

#### Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi (quadro, cavi, morsettiera, pulsantiera, ecc.);
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i delegati della M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici (relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc.), sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

#### Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente dell'elevatore, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

### **3.1.2.7 Gru imbarco missili da 1,5 T**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento della gru elettroidraulica SEIPEM da 1,5 T eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- controllare, a mezzo di chiave dinamometrica, il corretto serraggio dei perni di ancoraggio e delle viti di fissaggio della ralla; verificare che tutti i dadi dei bulloni siano ben serrati e che i perni siano provvisti dei relativi mezzi di blocco;
- smontare, sfilare e sostituire la fune di fornitura Ditta;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE  
DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi  
impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – M.M.I. 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai delegati della M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura M.M.I.; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – M.M.I. 652/P;
- controllare e revisionare il bozzello e le pulegge di rinvio provvedendo a:
  - ✓ mantenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - ✓ verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - ✓ sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
  - ✓ ricostruire le parti usurate;
  - ✓ ripristinare la sicurezza del gancio del bozzello;
- consegnare il bozzello e/o le pulegge, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarlo, ai delegati della M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare il verricello ricostruendo le parti usurate;
- controllare e revisionare il rullo avvolgicavo di tensionamento ricostruendo le parti usurate;
- sostituire i cuscinetti a sfere del gruppo di riduzione rotazione, verricello di sollevamento e motore elettrico;
- verificare i laschi di sfilamento del braccio, controllando i pattini di scorrimento e ricostruendoli/sostituendoli qualora deteriorati;
- controllare e revisionare le parti frenanti sostituendo quelle usurate;
- lubrificare le parti in movimento e/o soggette ad ossidazione.

Impianto oleodinamico

Le lavorazioni consistono in:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi, ecc.;
- eseguire la pulizia della cassa/serbatoio olio (ove presente);
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- controllare la parte idraulica di potenza (verricello, riduttore, motore idraulico, centralina idraulica, valvole e distributori, ecc.), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate;
- sottoporre a manutenzione la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- controllare e revisionare i freni idraulici del gruppo di rotazione e del verricello di sollevamento del carico, sostituendo le parti usurate;
- controllare e mantenere il filtro di scarico olio al serbatoio e i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate.

#### Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

#### Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiera, pulsantiera, ecc.;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i delegati della M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici (relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc.), sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

#### Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata

insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

### 3.1.2.8 Gru SPR4 PELLEGRINI da 4 T

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento della gru SPR4 PELLEGRINI da 4 T eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Struttura e parte meccanica dell'impianto

La Ditta dovrà:

- controllare, a mezzo di chiave dinamometrica, il corretto serraggio dei perni di ancoraggio e delle viti di fissaggio della ralla; verificare che tutti i dadi dei bulloni siano ben serrati e che i perni siano provvisti dei relativi mezzi di blocco;
- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così mantenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei delegati della M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a specifica NAV – M.M.I. 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai delegati della M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a specifica NAV – M.M.I. 652/P;
- controllare e revisionare il bozzello e le pulegge di rinvio provvedendo a mantenere i singoli componenti (rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi), a verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm, a sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia), a ricostruire le parti usurate e a ripristinare la sicurezza del gancio del bozzello;
- controllare e revisionare il sistema avvolgicavo dei tubi flessibili ricostruendo le parti deteriorate e sostituendo dadi di fissaggio, raccordi – ELENCO NON ESAUSTIVO;
- consegnare il bozzello e/o le pulegge, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarlo, ai delegati della M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare il verricello ricostruendo le parti usurate;
- controllare e revisionare il rullo avvolgicavo di tensionamento ricostruendo le parti usurate;
- sostituire i cuscinetti a sfere del gruppo di riduzione rotazione, verricello di sollevamento e motore elettrico;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- verificare i laschi di sfilamento del braccio, controllando i pattini di scorrimento e ricostruendoli/sostituendoli qualora deteriorati;
- controllare e revisionare le parti frenanti sostituendo quelle usurate;
- lubrificare le parti in movimento e/o soggette a ossidazione.

Impianto oleodinamico

La Ditta dovrà:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi – ELENCO NON ESAUSTIVO;
- eseguire la pulizia della cassa/serbatoio olio (ove presente);
- in caso di accertata necessità, sostituire i tubi flessibili deteriorati con materiale di fornitura M.M.I.;
- controllare la parte idraulica di potenza (verricello, riduttore, motore idraulico, centralina idraulica, valvole e distributori – ELENCO NON ESAUSTIVO), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate;
- sottoporre a manutenzione la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno;
- controllare e revisionare i freni idraulici del gruppo di rotazione e del verricello di sollevamento del carico, sostituendo le parti usurate;
- controllare e mantenere il filtro di scarico olio al serbatoio e i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate.

Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, – ELENCO NON ESAUSTIVO;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i delegati della M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, – ELENCO NON ESAUSTIVO, sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la rispondenza di funzionamento ai parametri

previsti dalla documentazione monografica ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

### 3.1.2.9 Gruetta imbarco munizioni VULCANO

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento della gruetta munizioni VULCANO eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Installazione dispositivi di sicurezza

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- fornitura e installazione interruttore di prossimità induttivo;
- trasportare sottobordo, imbarcare i dispositivi di sicurezza ottico-acustici, il cavo elettrico e i relativi accessori (di fornitura Ditta);
- procedere all'installazione del cavo in conformità con gli schemi e/o le indicazioni dei delegati della M.M.I. e a perfetta regola d'arte, ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
- targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati della M.M.I.;
- eseguire tutte le attività complementari (di saldatura, foratura, fissaggio, ecc.) eventualmente necessarie per l'installazione a regola d'arte dei dispositivi di sicurezza e del cavo;
- procedere alla verifica del corretto funzionamento e alla risoluzione di eventuali anomalie riscontrate;
- aggiornare gli schemi elettrici e consegnare una copia al Comando di bordo e ai delegati della M.M.I.

#### Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la rispondenza di funzionamento ai parametri previsti dalla documentazione monografica ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

### 3.1.2.10 Gruetta imbarco viveri e munizioni da 500 kg

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento della gruetta imbarco viveri e munizioni da 500 kg eseguendo le attività di seguito esplicitate.

#### Revisione motore elettrico e pulsantiera

Le lavorazioni consistono in:

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale;
- revisionare la pulsantiera sostituendo le parti che i delegati della M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili.

Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio completo di eventuali *redance* all'estremità con materiale di fornitura Ditta.

**3.1.2.11 Serrande Hangar**

La Ditta dovrà procedere al rinnovamento delle n. 2 serrande dell'Hangar eseguendo le attività di seguito esplicitate.

Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni;
- smontare e trasportare presso la propria officina i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- revisionare n. 4 cilindri oleodinamici delle portelle inferiori (DR e SN);
- revisionare n. 4 cilindri oleodinamici delle portelle superiori (DR e SN);
- revisionare n. 8 cilindri oleodinamici spine di bloccaggio (DR e SN);
- revisionare la valvola di massima pressione;
- revisionare n. 2 cilindri oleodinamici di bloccaggio della portella inferiore in apertura (DR e SN) e relativi ganci;
- revisionare n. 1 pompa pneumatica;
- smontare il serbatoio e pulire i filtri; sostituire i filtri che, dopo il lavaggio, dovessero risultare rotti o bucati;
- ripristinare i tratti di tubatura deteriorati;
- eseguire interventi di ripristino delle giunzioni deteriorate (ripresa delle

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

saldature, ripristino delle filettature, ecc.);

- pulire le condotte olio e rimontare e chiudere la cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare l'impianto ed effettuare una prova idraulica ad una pressione pari a 1.5 volte quella di esercizio, eliminando eventuali inconvenienti;
- fluxare la condotta idraulica, collegando alla stessa un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- al termine delle attività, previo parere favorevole dei delegati della M.M.I., ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, sostituendo guarnizioni e tenute filtri;
- ripristinare lo stato dei locali e delle sistemazioni antecedente alla lavorazione.

### Elettrodistributori

Le lavorazioni consistono in:

- smontare l'elettrodistributore dal circuito e trasportarlo presso la propria officina;
- scomporre l'elettrodistributore nei singoli componenti;
- controllare la continuità e la funzionalità delle bobine delle EE/VV, ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- verificare che le tolleranze tra cursore e camicia di ciascuna E/V rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta;
- rimontare ciascuna E/V verificando il corretto scorrimento fra albero e foro;
- riassemblare l'elettrodistributore;
- eseguire la prova al banco dell'elettrodistributore verificando la correttezza dei tempi di risposta dei solenoidi e l'assenza di trafileamenti;
- trasportare l'elettrodistributore a bordo, montarlo sulla piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento.

### Revisione scambiatori

Le lavorazioni consistono in:

- intercettare le valvole dei circuiti acqua mare e olio in ingresso e uscita dallo scambiatore;
- scollegare lo scambiatore dai tubi dei circuiti acqua mare e olio;
- smontare lo scambiatore dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso la propria officina;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- pulire esternamente lo scambiatore con idonee soluzioni sgrassanti;
- smontare la carcassa esterna ed estrarre il fascio tubiero;
- pulire il fascio tubiero con idonea soluzione disincrostante;
- eseguire la pressatura del fascio tubiero con azoto e identificare eventuali perdite;
- eliminare le perdite con le seguenti modalità:
  - ✓ sostituendo i tubi danneggiati fino a un massimo del 10% dei tubi costituenti il fascio tubiero;
  - ✓ intercettando i tubi danneggiati;
- ripetere la pressatura con azoto verificando l'assenza di perdite;
- inserire il fascio tubiero e rimontare la carcassa esterna, sostituendo le guarnizioni di tenuta;
- trasportare lo scambiatore a bordo e rimontarlo sul basamento;
- verificare la tenuta delle valvole di intercettazione dei circuiti acqua mare e olio ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- pulire accuratamente i branchetti di tubatura del circuito acqua mare e olio direttamente connessi allo scambiatore e ripristinare i tratti di tubo rotti o usurati;
- ricollegare lo scambiatore ai circuiti acqua mare e olio.

#### Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi (quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.);
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i delegati della M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici (relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc.) sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- sostituire n. 36 finecorsa magnetici HONEYWELL 40FR1-3 con materiale di fornitura Ditta;
- sostituire n. 1 termostato tipo BCW32 con materiale di fornitura Ditta;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

#### Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei delegati della M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre

dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.). Inoltre, la Ditta dovrà eseguire la verifica di funzionamento dell'impianto pneumatico di gonfiaggio delle guarnizioni dei portelli.

### 3.1.3 Carpenteria e tubisteria

La Ditta dovrà effettuare, assicurandone l'esecuzione a perfetta regola d'arte, tutte le prestazioni dettagliate in questo paragrafo e relative a:

- costruzione di strutture metalliche
- rinnovamento di strutture scafo;
- rinnovamento della tubisteria.

È da intendersi a carico Ditta l'esecuzione / certificazione sulle opere realizzate a fronte di questa S.T. di tutti i controlli non distruttivi CND, con personale qualificato almeno Livello 2, del tipo:

- liquidi penetranti (LP) per le strutture soggette a carico;
- magnetico (MT) su raddoppi o inserti di lamiera relativi a ponti / paratie stagne.

#### 3.1.3.1 Carpenteria

La Ditta dovrà rinnovare, ricostruendo a nuovo presso la propria officina le strutture scafo come di seguito dettagliato. Tali strutture saranno preventivamente definite in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione.

Di seguito si elencano nel dettaglio le lavorazioni da svolgere cura Ditta:

- raddoppio di lamiera in acciaio, per un totale di 20 m<sup>2</sup> e uno spessore di 6 mm, sulla tuga TARTAR in corrispondenza del cielo del locale HANGAR;
- raddoppio di lamiera in acciaio, per un totale di 2 m<sup>2</sup> e uno spessore di 6 mm, sul piano di calpestio del locale estrattore E3/2 previo smontaggio e movimentazione dell'e/macchinario in luogo indicato dai delegati della M.M.I. e successivo rimontaggio;
- picchettatura per 10 m<sup>2</sup> e verifica integrità strutturale della paratia prodiera del locale JP5 (paratia n. 4 - ordinata 51); l'eventuale necessità di inserto/raddoppio di lamiera verrà ordinato a fronte del Sublotto 1.3;
- ripristino passaggio stagno a paratia atrio girobussola di PP-SGM ponte 1° copertino mediante sostituzione muffola passacavi;
- ripristino strutturale degli elementi di sostegno del paiolato del locale macchine per un totale di 50 metri lineari comprensivo di angolari;
- ricostruzione in acciaio della sella per alloggiamento del barilotto riserva benzina situato a poppa lato dritto e dei sistemi di ancoraggio similari a quelli attualmente installati;

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- raddoppio di lamiera in acciaio, per un totale di 2 m<sup>2</sup> e uno spessore di 6 mm, sul ponte di coperta in corrispondenza della zona di manovra di prora relativo alle piastre per catene;
- rinnovamento del portellone della cala nostromo con le necessarie opere di carpenteria e la revisione dei leverismi;
- ripristino della struttura in metallo (colore grigio) di n. 2 porte blindate locale SR1-SR3 e locale cifra con sostituzione delle relative serrature modello 57515-28 CISA;
- ricostruzione n. 1 tabellone distintivo ottico (struttura metallica e plexiglass con spessore da 20 mm) situato in aletta di plancia;
- fornitura e installazione di n. 3 poltroncine con piedistallo (6 fori e altezza 365 mm) ancorate alla pavimentazione per i locali SR1, SR3 e CIFRA;
- fornitura e installazione n. 4 sedie (altezza 60 cm) con relativo fissaggio alla pavimentazione per la plancia;
- fornitura n. 4 sgabelli tondi regolabili (altezza 60-80 cm) per i locali GE e COC e fornitura n. 6 sedie ergonomiche imbottite girevoli per il locale COP.

### 3.1.3.2 Tubisteria

La Ditta dovrà sostituire, ricostruendo a nuovo presso la propria officina, tubature e relative flange come di seguito dettagliato. L'attività è da intendersi comprensiva di smontaggio e sbarco della tubolatura da sostituire. Inoltre, dovrà essere eseguita la pitturazione delle tubature secondo quanto previsto dalla NAV di riferimento. Le tubature da sostituire saranno preventivamente definite in un verbale di ricognizione redatto dal Bordo e dai delegati della M.M.I. e firmato dalla Ditta per accettazione. La tubatura di nuova costruzione dovrà essere sottoposta a pressatura ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, oppure 2 volte, a seconda di quanto richiesto dalle condizioni in uso.

Di seguito si elencano nel dettaglio le quantità e le caratteristiche tecniche delle tubature da ricostruire:

- 195 metri di tubolatura fino a DN 100 in acciaio inox del circuito acqua calda lavanda 1° copertino, comprensiva dei necessari passaggi a ponte/paratia stagni e coibentazione ove prevista;
- 130 metri di tubolatura fino a DN 100 in acciaio inox del circuito acqua calda lavanda 2° copertino, comprensiva dei necessari passaggi a ponte/paratia stagni e coibentazione ove prevista;
- 360 metri di tubolatura fino a DN 100 in acciaio inox del circuito acqua fredda lavanda 1° copertino, comprensiva dei necessari passaggi a ponte/paratia stagni;
- 250 metri di tubolatura fino a DN 100 in acciaio inox del circuito acqua fredda lavanda 2° copertino e stiva, comprensiva dei necessari passaggi a ponte/paratia stagni;
- 60 metri di tubolatura fino a DN 50 in multistrato omologato RINA tipo

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

Nicoll FLUXO (o equivalente idoneo per il consumo umano) del circuito acqua calda lavanda 1<sup>a</sup> tuga, comprensiva dei necessari raccordi, riduzioni, passaggi a ponte/paratia stagni;

- 490 metri di tubolatura fino a DN 80 in multistrato omologato RINA tipo Nicoll FLUXO (o equivalente idoneo per il consumo umano) del circuito acqua calda lavanda ponte di sicurezza, comprensiva dei necessari raccordi, riduzioni, passaggi a ponte/paratia stagni;
- 120 metri di tubolatura fino a DN 26 in multistrato omologato RINA tipo Nicoll FLUXO (o equivalente idoneo per il consumo umano) del circuito acqua fredda lavanda 1<sup>a</sup> tuga, comprensiva dei necessari raccordi, riduzioni, passaggi a ponte/paratia stagni;
- 890 metri di tubolatura fino a DN 65 in multistrato omologato RINA tipo Nicoll FLUXO (o equivalente idoneo per il consumo umano) del circuito acqua fredda lavanda ponte di sicurezza e 2<sup>a</sup> tuga, comprensiva dei necessari raccordi, riduzioni, passaggi a ponte/paratia stagni;
- 30 metri di tubolatura fino a DN 26 in multistrato omologato RINA tipo Nicoll FLUXO (o equivalente idoneo per il consumo umano) del circuito acqua fredda lavanda 3<sup>a</sup> tuga, comprensiva dei necessari raccordi, riduzioni, passaggi a ponte/paratia stagni.

### **3.2 Sublotto 1.2: Servizi di coordinamento delle attività e della sicurezza in fase di esecuzione delle manutenzioni relative alla seconda fase della sosta di Ammodernamento Progressivo Programmatico**

La Ditta aggiudicataria / Impresa affidataria (da qui in seguito “Ditta”) del presente Lotto dovrà svolgere i propri compiti e le proprie azioni in stretta relazione con la Sezione Programmi Navali (da qui in seguito “SPN”) dell’Arsenale M.M. di Taranto (da qui in seguito “Committente”).

In relazione alla tipologia delle attività afferenti la seconda fase della sosta manutentiva di A.P.P. di Nave MIMBELLI che comprendono manutenzioni trasversali su diversi impianti diffusi su tutta l’Unità Navale e che comportano l’indisponibilità durante le lavorazioni di alcuni servizi essenziali relativi alla sicurezza e all’abitabilità degli ambienti di lavoro, la Ditta si identifica come Impresa Capo Commessa e dovrà effettuare il necessario coordinamento tecnico e di sicurezza in fase di esecuzione anche di tutte le attività effettuate dalle diverse Ditte che opereranno a bordo durante la seconda fase della sosta A.P.P.

Le prestazioni del presente Sublotto sono da eseguirsi da parte di personale qualificato al coordinamento tecnico e di sicurezza in fase di esecuzione di tutte le manutenzioni relative alla sosta A.P.P., curando l’integrazione e l’aggiornamento delle informazioni propedeutiche e complementari allo sviluppo delle attività. In particolare, alla data di stesura del presente fascicolo, si prevedono le seguenti ulteriori attività manutentive per Nave MIMBELLI:

- Fornitura a quantità indeterminata di beni e servizi per interventi di ripristino e revisione di impianti di condizionamento a favore delle Unità Navali e del naviglio minore della M.M.I. (fascicolo 2503/23 – adesione all’Accordo Quadro n. 255 di Repertorio del 23/11/2022 di MARIUGCRA, Lotto 6);
- Fornitura a quantità indeterminata di beni e servizi per interventi di congegneria a favore delle Unità Navali e del naviglio minore della M.M.I. (fascicolo 2504/24 – adesione

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- all'Accordo Quadro n. 252 di Repertorio del 23/11/2022 di MARIUGCRA, Lotto 2);
- Fornitura a quantità indeterminata di beni e servizi per interventi di carpenteria/tubisteria a favore delle Unità Navali e del naviglio minore della M.M.I. (fascicolo 2505/24 – adesione all'Accordo Quadro n. 251 di Repertorio del 22/11/2022 di MARIUGCRA, Lotto 10);
  - Servizi di manutenzione preventiva, interventi specialistici correttivi, assistenza ingegneristica e fornitura di PP.d.R. per il rinnovamento e la risoluzione di obsolescenze tecnologiche delle Turbine a Gas della Società GE AVIO S.r.l. di Nave MIMBELLI (fascicolo 4505/23);
  - Servizi di manutenzione preventiva, interventi specialistici correttivi, assistenza ingegneristica e fornitura di PP.d.R. per il rinnovamento e la risoluzione di obsolescenze tecnologiche delle macchine endotermiche di propulsione e generazione elettrica della ditta WÄRTSILÄ Italia S.p.a. di Nave MIMBELLI (fascicolo 4507/23);
  - Servizi di manutenzione preventiva, interventi specialistici correttivi, assistenza ingegneristica e fornitura di PP.d.R. per il rinnovamento e la risoluzione di obsolescenze tecnologiche degli impianti riduttori di giri e frizioni, stabilizzazione, timoneria e linee d'assi della ditta FINCANTIERI S.p.a. di Nave MIMBELLI (fascicolo 4502/24);
  - Servizi di rinnovamento e risoluzione obsolescenze tecnologiche dell'impianto "AQUAMATIC" a correnti impresse della ditta METEC-WILSON WALTON S.r.l. a protezione dello scafo di Nave MIMBELLI (fascicolo 4503/24);
  - Rinnovamento dei recipienti in pressione (fascicoli 6325/21, 6327/21, 5627/22, 6324/22 e contratto di rep. 20644/22 di NAVARM);
  - Rinnovamento dei tubi flessibili e giunti compensatori (fascicolo 5617/21 e 5620/22);
  - Manutenzioni preventive e correttive a cura del personale tecnico di bordo;
  - Manutenzioni programmate e correttive a cura del personale tecnico della Sezione Sistema Nave e della Sezione Sistema di Combattimento dell'Arsenale M.M. di Taranto o da altri Enti dell'A.D.

Ulteriori altri fascicoli operanti relativi alla sosta A.P.P. di Nave MIMBELLI saranno resi disponibili da parte dell'Ufficio di Programma entro la data di inizio delle prestazioni di questo contratto.

Il coordinamento riguarderà tutto il complesso di attività lavorative, ivi compreso l'impiego di maestranze locali, di mezzi speciali, sistemi di sollevamento, predisposizioni aggiuntive, anche quando non direttamente connesse con le lavorazioni in ambito sosta di A.P.P.

Qualora richiesto, il professionista incaricato, durante l'esecuzione delle prestazioni, dovrà consentire la presenza in affiancamento di personale dell'Arsenale M.M. di Taranto, all'uopo designato, per attività di addestramento "*on the job training*" e di trasferimento di *know how*.

La Ditta dovrà operare in aderenza alle "Istruzioni per l'attuazione delle norme di legge in materia di sicurezza e igiene del lavoro" contenute nella Circolare SMM-PREVA-1062 edizione 2024 (titolo VII – Lavori su Unità Navali) e del complesso normativo in essa richiamato. Il coordinamento delle attività manutentive e della sicurezza, ricadendo nella fattispecie di Unità Navale militare, dovrà essere gestito con l'organizzazione prescritta all'art. 38 "Documento di Sicurezza" del D.Lgs. 272/1999.

I rinvii alle corrispondenti norme del D.Lgs. 81/2008 devono riferirsi a quanto previsto dal

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

D.Lgs. 272/1999 ove richiamate norme/leggi/regolamenti successivamente abrogati dal T.U.S.L. (ex artt. 88 e 304 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm. e ii.).

Il cantiere si identifica come l'area costituita da Nave MIMBELLI e dalla porzione di banchina prospiciente, ovvero da Nave MIMBELLI e dal bacino di carenaggio, che il Committente consegnerà formalmente alla Ditta prima dell'inizio delle prestazioni. È a carico della Ditta, durante l'intera sosta A.P.P. dell'Unità Navale, la cantierizzazione dell'area di lavoro garantendone l'opportuno confinamento e assicurando n. 2 accessi a bordo.

La Ditta, prima dell'inizio delle lavorazioni, dovrà prendere attenta visione di tutti i luoghi in cui dovranno essere svolte le attività previste nell'intera sosta A.P.P. e dei relativi rischi possibili per i propri dipendenti; l'avvenuta ricognizione, sia dei luoghi sia delle prestazioni dovrà essere certificata da un delegato della M.M.I. La Ditta sarà responsabile della corretta esecuzione dei servizi, in osservanza:

- delle Norme di sicurezza/igiene del lavoro in vigore (con particolare riferimento alle norme INAIL per i cantieri navali);
- delle vigenti Norme Tecniche della M.M.I.;
- delle procedure previste dal D.Lgs. 272/1999.

Essa sarà inoltre responsabile sia a bordo dell'U.N. che a terra, nell'ambito del Comprensorio Arsenalizio, per ogni ed eventuale danno o avaria o incidente che provocherà a cose o a persone, direttamente o indirettamente, sia per mancata attuazione delle previste misure di sicurezza che per imperizia durante l'esecuzione di quanto previsto dal presente Annesso Tecnico.

La Ditta dovrà:

- assumere la completa direzione organizzativa della totalità dei servizi relativi alla sosta A.P.P. dell'U.N.;
- presentare un piano di sicurezza per le attività di propria competenza e di coordinamento della sicurezza per le attività che coinvolgono il personale dei suoi subfornitori/subappaltatori;
- nominare il proprio Direttore Tecnico dei lavori e un Capo Cantiere;
- nominare un proprio Responsabile Tecnico dei lavori e della sicurezza (in seguito R.T.L.) che ha il compito di verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte di tutto il personale impegnato nei servizi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Documento di Sicurezza e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai servizi attraverso l'acquisizione dei POS corredati dell'autocertificazione, a firma del datore di lavoro dell'impresa, attestante il possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale;
- fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui dovranno operare;
- promuovere la cooperazione e il coordinamento, elaborando un unico documento che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non fosse possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze.

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

Il titolare dell'Impresa Capo Commessa dovrà dunque nominare il R.T.L., che dovrà assicurare il coordinamento lavori e sicurezza, ed elaborare il “Documento di Sicurezza” (in seguito “DS”) contenente:

- il nominativo dell'Impresa Capo Commessa;
- il nominativo del R.T.L., con l'indicazione dei compiti e delle attribuzioni;
- i nominativi dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi che operano a bordo;
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza e di responsabile dei servizi di ciascuno dei Datori di lavoro che opera a bordo;
- l'individuazione delle fasi di lavoro, nonché la localizzazione e il numero medio dei lavoratori per ogni fase e ambiente di lavoro;
- l'individuazione delle Imprese Esecutrici e del numero dei lavoratori, nonché delle principali attrezzature di lavoro utilizzate e dei DD.P.I. di previsto impiego;
- una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, con riferimento alle aree e all'organizzazione di bordo, alle lavorazioni da eseguirsi e all'insorgere di rischi di interferenza;
- la descrizione delle misure di sicurezza e di igiene per le diverse fasi di lavorazione, con particolare riguardo a quelle svolte in ambienti o situazioni nei quali siano prevedibili situazioni di maggiore rischio come nel caso di spazi e ambienti confinati, insalubri, sentine, casse e cisterne, luoghi e lavorazioni nei quali si produce polvere, rumore, calore e casi analoghi;
- le scelte organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento alle lavorazioni che saranno eseguite;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive e i DD.P.I., in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune, da parte di più Imprese e lavoratori autonomi, zone di bordo, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i Datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi;
- le misure di prevenzione e di emergenza da adottare;
- l'indicazione delle misure da mettere in atto per la prevenzione, la lotta contro l'incendio, per la gestione dell'emergenza e del Primo Soccorso, da sviluppare di concerto con il Comando di Bordo e i delegati della M.M.I. per l'esecuzione contrattuale;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma delle prestazioni;
- le misure da adottare per il controllo e il mantenimento delle condizioni di pulizia e rassetto.

Il R.T.L. provvederà, in aggiunta a quanto previsto all'art. 38 del D.Lgs. 272/1999, a:

- acquisire l'estratto del DVR di Nave MIMBELLI, i DUVRI relativi alle attività in esecuzione sull'Unità Navale (fanno parte delle dette attività i contratti di appalto in esecuzione e manutenzioni a cura della manodopera interna dell'Arsenale M.M. di

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

Taranto), i POS delle rispettive Ditte e tutta la documentazione ritenuta necessaria di cui potrà avanzare richiesta all’A.D.;

- elaborare, a seguito di analisi e valutazioni relative al programma lavorazioni che gli verrà messo a disposizione dall’A.D., il DS relativo alla sosta A.P.P. dell’Unità Navale e tutti i successivi aggiornamenti anche per cambi di ormeggio o ingressi/uscite bacino;
- convocare, prima dell’avvio delle lavorazioni, una riunione di coordinamento preliminare cui dovrà partecipare un incaricato del Comando di Bordo, i delegati della M.M.I. per l’esecuzione contrattuale e i Responsabili della sicurezza di ciascun Datore di lavoro;
- definire, già nel corso della prima riunione, la cadenza delle riunioni successive per il periodo di presunta durata delle attività;
- indire le successive riunioni periodiche finalizzate all’aggiornamento della pianificazione, all’esame di eventuali problematiche specifiche di sicurezza emerse e al conseguente aggiornamento del DS;
- indicare, in ogni riunione di sicurezza, le misure da adottare per eliminare o ridurre i rischi da interferenza, i soggetti tenuti ad adottare dette misure, ossia Imprese esecutrici e Comando di Bordo;
- analizzare e valutare il Programma Lavorazioni e recepire i cronoprogrammi delle Sezioni dell’Arsenale M.M. di Taranto impegnate in lavorazioni a bordo;
- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l’applicazione da parte delle Imprese esecutrici, dei lavoratori autonomi, delle maestranze arsenalizie, delle misure e delle disposizioni pertinenti contenute nel DS e delle relative procedure di lavoro;
- redigere un verbale di riunione da controfirmare, al termine della stessa, a cura di tutti i partecipanti, che deve poi essere trasmesso, a mezzo PEC, a tutti i titolari e integrare il DS;
- adeguare il DS in relazione all’evoluzione delle manutenzioni e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici e dell’A.D. dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, provvedendo a comunicarne immediatamente gli aggiornamenti all’A.D., al Comando di Bordo e a tutte le singole imprese esecutrici;
- promuovere, di concerto con l’A.D. e con i direttori tecnici dei lavori/responsabili della sicurezza delle singole imprese esecutrici, un sistema gestionale permanente e organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- promuovere tra i Datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- prevedere, nell’ambito della sosta lavori ovvero con Unità in bacino, una o più “giornate della sicurezza” a cui devono partecipare, oltre al Comando di Bordo e i delegati della M.M.I. per l’esecuzione contrattuale, i lavoratori di tutte le Imprese esecutrici impegnate nelle lavorazioni;
- verificare i Piani di Sicurezza elaborati dalle Ditte appaltatrici e delle relative procedure di coordinamento e l’armonizzazione dei detti Piani, segnalando eventuali difformità e/o procedendo agli aggiornamenti del DS in relazione a possibili varianti che ne possano influenzare la validità nel corso delle lavorazioni;
- verificare i piani di lavoro in ambienti confinati e ristretti presentati dalle Ditte e svolgere

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

le procedure/verifiche necessarie all'autorizzazione delle prestazioni;

- verificare le condizioni di sicurezza dei ponteggi metallici messi in opera attraverso il controllo delle condizioni di sicurezza iniziali e in itinere (visto del certificato di agibilità);
- verificare le condizioni e predisposizioni di sicurezza dell'area di cantiere (banchine e bacino) messe in opera;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- vigilare sull'applicazione, durante gli interventi, delle vigenti norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro e igiene dei luoghi di lavoro;
- redigere e aggiornare il Piano di Emergenza ed Evacuazione dell'Unità Navale nonché il *lay-out* di cantiere nei vari assetti (in bacino, in banchina, in mare);
- redigere il *lay-out* di cantiere con l'individuazione delle zone di deposito temporaneo dei rifiuti speciali, rifiuti pericolosi e rottami, delle vie di circolazione sia sulle banchine e sia nel bacino (discese e platea) nonché delle zone per la movimentazione dei carichi;
- segnalare, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di legge e alle prescrizioni del DS e proporre la sospensione delle prestazioni, l'allontanamento delle Imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere;
- verificare il mantenimento delle zone di lavoro in condizioni ordinate e di salubrità;
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il titolare dell'Impresa Capo Commessa consegnerà copia del DS alle imprese operanti a bordo che hanno l'obbligo di attenersi alle procedure in esso contenute e a informare i lavoratori del suo contenuto prima dell'inizio delle prestazioni.

Gli obblighi relativi ai rischi specifici propri dell'attività delle singole imprese fanno capo alle Imprese stesse.

Il titolare dell'Impresa Capo Commessa è tenuto a conservare copia del DS e degli eventuali aggiornamenti presso i propri uffici e a bordo, nonché a consegnarne copia a MARIVIGILANZA.

Il R.T.L. dovrà possedere i requisiti tecnici previsti dalla normativa vigente e si avvarrà dell'ausilio di almeno n. 2 guardiafuochi durante le attività svolte a bordo / bacino, con particolare attenzione alle attività a caldo.

È facoltà della Ditta inquadrare il R.T.L. in un apposito Ufficio di Coordinamento Antinfortunistico e di Sicurezza che dovrà essere costituito dal numero di persone indicate dalla Ditta in sede di offerta tecnico organizzativa, con provata esperienza nel settore di Coordinamento dell'Antinfortunistica e Sicurezza nella cantieristica navale e industriale.

Altresì, il R.T.L. fornirà il nominativo di un proprio rappresentante che svolgerà le funzioni di cui all'art. 3 comma 2 del D.P.R. n. 177 del 14/09/2011 e in particolare che vigili con funzione di indirizzo e coordinamento verso tutte le lavorazioni che dovranno essere svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati. Ove in possesso di tutti i requisiti di legge, è consentita la coincidenza di entrambe le figure "responsabile per la sicurezza lavori" e

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

“responsabile ai sensi del D.P.R. 177/2011” in un’unica persona fisica.

La Ditta dovrà mettere a disposizione personale idoneo in grado di gestire la complessa impresa secondo le più moderne metodologie di *management*. Alla Ditta è lasciata la facoltà di organizzare le risorse aziendali al fine di sviluppare le attività previste dalla presente S.T., nel rispetto, tuttavia, dei seguenti vincoli:

- presenza del personale durante lo svolgimento delle attività manutentive correlate alla sosta manutentiva dell’Unità Navale; il contraente dovrà assicurare durante tutta la durata della sosta la presenza a bordo del personale coordinatore alla sicurezza, coadiuvato da n. 2 guardiafuochi, nella misura minima e obbligatoria di 6 ore per giorno lavorativo per ciascun operatore; questo monte ore potrà essere incrementato dell’eventuale quota aggiuntiva offerta dal contraente in sede di offerta tecnico organizzativa;
- presenza del personale durante tutte le riunioni di coordinamento per la sicurezza e l’avanzamento lavorazioni; le riunioni di coordinamento per la sicurezza dovranno avvenire con una periodicità di almeno due riunioni settimanali;
- presenza del personale durante le attività che l’A.D. riterrà critiche.

L’Amministrazione si solleva da ogni responsabilità o danno derivante da una errata valutazione del responsabile in termini di ore totali di presenza a bordo.

Nell’ambito delle operazioni a caldo di saldatura, la Ditta dovrà assicurare (uomini e mezzi):

- le adeguate predisposizioni di sicurezza;
- l’estrazione dei fumi dai locali interni dell’Unità Navale;
- l’installazione provvisoria di un impianto di monitoraggio da remoto dei fumi presenti nel locale oggetto di lavorazione che consenta il controllo anche nelle ore successive all’attività.

Nell’espletamento dell’attività lavorativa il R.T.L. dovrà:

- valutare il rispetto delle disposizioni di legge;
- valutare l’applicazione dei Piani Operativi di Sicurezza e del DS;
- valutare la rispondenza a quanto previsto nel cronoprogramma delle attività incluse nel DS;
- verificare la presenza delle schede di saldatura e per uso di fiamma libera con relativo certificato di *gas free* in corso di validità;
- verificare che le movimentazioni a mezzo di gru da bordo a terra siano svolte nel rispetto delle norme di legge e che siano state adottate le misure di prevenzione previste (delimitazione delle aree di manovra, presenza di personale strettamente correlato alla movimentazione con impiego dei DPI previsti, ecc.);
- verificare l’adeguatezza delle predisposizioni e degli apprestamenti per i rischi interferenti.

Egli dovrà inoltre vistare, per conferma, il certificato di agibilità dei ponteggi messi in opera e le schede di verniciatura e saldatura.

Entro le ore 16:00 di ogni giovedì, il R.T.L. dovrà elaborare un GANTT che riporti l’elenco di tutte le attività che verranno svolte nella settimana successiva, comprensive delle indicazioni dei locali interessati, del numero di operai impiegati e delle attrezzature utilizzate, verificandone la coerenza con quanto previsto dal DS ed eliminando eventuali interferenze.

## SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

Per le attività non previste dal presente contratto riceverà le suddette informazioni dalla SPN. Il GANTT dovrà essere consegnato, a mezzo posta elettronica, al Capo Ufficio di programma, al Comando di Bordo e a tutte le imprese esecutrici. Il R.T.L. è altresì tenuto a verificarne la successiva applicazione.

Il R.T.L. dovrà svolgere i propri compiti e la propria azione in stretta relazione con l'Ufficio di Programma. Nell'ambito dell'esecuzione contrattuale il R.T.L. dovrà organizzare le riunioni con una periodicità di almeno due volte a settimana; al termine di ogni riunione (compresa quella iniziale) dovrà redigere il relativo verbale che dovrà essere consegnato ai responsabili della SPN controfirmato dalle parti interessate (Ditte / Bordo / Amministrazione M.M.I.).

Analoghe riunioni dovranno essere tenute prima di avviare lavorazioni di particolare rilevanza tecnica e/o contraddistinte da particolari fattori di rischio (ad esempio tagli ossiacetilenici, uso di fiamme libere, attività in ambienti confinati/angusti, movimentazione di carichi sospesi elevati, ecc.).

Il R.T.L. dovrà inoltre inviare quotidianamente il modulo riportato in Allegato 5 al corpo della S.T., controfirmato dai preposti delle Ditte impegnate nelle lavorazioni giornaliere a bordo.

Il R.T.L. dovrà inoltre partecipare alle riunioni periodiche di avanzamento lavorazioni proposte dall'Ufficio di programma.

Per tutte le attività che ricadono nell'ambito di applicazione del D.P.R. n. 177 del 14/09/2011, il R.T.L. dovrà svolgere la vigilanza in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività effettuate dai lavoratori al fine di limitare il rischio da interferenza tra le stesse.

Ad ogni variazione significativa dei servizi o della loro programmazione ovvero su richiesta dell'Amministrazione, il R.T.L. dovrà curare l'aggiornamento del DS, verificando contestualmente l'aggiornamento dei Piani Operativi di Sicurezza delle singole Imprese esecutrici, del cronoprogramma delle attività e della valutazione dei rischi interferenti sulla base dell'effettivo progresso delle attività.

Per consentire la piena fruibilità delle informazioni il R.T.L. dovrà trasmettere all'Ufficio di Programma della SPN, alle Ditte esecutrici e al Comando di Bordo un *report* settimanale contenente:

- una descrizione di massima delle attività eseguite da ciascuna Ditta con riferimento a quanto riportato nel GANTT;
- i nominativi del personale impiegato a bordo, suddiviso per Ditta;
- una sintetica descrizione degli eventuali rischi interferenti individuati e delle predisposizioni e/o prescrizioni adottate, con esplicito riferimento ad attività che ricadono nell'ambito del D.P.R. n. 177 del 14/09/2011;
- un elenco delle eventuali inosservanze contestate alle Ditte e delle misure/provvedimenti conseguentemente adottati.

Il formato del suddetto *report* dovrà essere sottoposto per approvazione all'Amministrazione quindici giorni prima dell'inizio delle attività.

I documenti che dovranno essere consegnati all'Amministrazione nel "*dossier finale*" sono i seguenti:

- verbali delle riunioni (iniziale e periodiche);

SPECIFICA TECNICA

E.F. 2023 – Cap. 7120/01 – MANTENIMENTO IN CONDIZIONI OPERATIVE M.M. – LINEE NAVALI – SEDE DI TARANTO – A.P.P. NAVE MIMBELLI: Servizi di rinnovamento del sistema di piattaforma e dei relativi impianti di Nave MIMBELLI

Fascicolo: 4104/24

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO I – LOTTO 1

- DS e successive integrazioni con relativa documentazione allegata;
- raccolta dei *report* settimanali;
- statini comprovanti la presenza a bordo controfirmati dal bordo;
- raccolta delle eventuali inosservanze contestate alle Ditte.

### **3.3 Sublotto 1.3: Servizi a richiesta, a quantità indeterminata, a supporto dei Sublotti 1.1 e 1.2**

La Ditta dovrà eseguire, a richiesta, tutte le prestazioni dettagliate nel listino allegato al presente Annesso Tecnico, assicurandone l'esecuzione a perfetta regola d'arte.

Le richieste verranno inviate (tramite P.E.C., fax o raccomandata A.R.) alla Ditta in forma di ordinativi.

Alla ricezione di ciascuna richiesta la Ditta dovrà:

- verificare che l'ordinativo sia compreso nei termini economici e temporali fissati dal contratto; l'ordinativo è da intendersi valido, con la possibilità di avviare, nel rispetto dei punti successivi, le attività in esso richieste, solo e soltanto in caso di esito positivo della suddetta verifica;
- a seguito della ricezione dell'ordine, espletare entro tre giorni dalla ricezione dell'ordinativo le pratiche propedeutiche all'inizio delle lavorazioni e controfirmare il documento di Inizio Prestazioni (valido solo in caso di lavorazioni e non per le forniture di materiali);
- avviare le attività come da Inizio Prestazioni (valido solo in caso di lavorazioni e non per le forniture di materiali).