



Guardia di Finanza CENTRO NAVALE

Ufficio Tecnico Navale – 1ª Sezione Tecnica Navale

Via Appia lato Napoli, n.287 - Formia (LT) - 0771722246 - 07711903638

PEC: it0530000p@pec.gdf.it – E-MAIL it0550032@gdf.it

SPECIFICA TECNICA DI MASSIMA DEI LAVORI DI CARENAMENTO E DI RIMOTORIZZAZIONE P.01 “MONTE SPERONE”

PREMESSA

I lavori descritti nella presente specifica dovranno essere effettuati in un periodo massimo di **55 gg solari**, con una stima di 40 gg con unità a secco e 15 gg con unità ormeggiata alla banchina del cantiere.

Questo documento fornisce informazioni di massima relative ai lavori da eseguire, pertanto è obbligo dell'operatore economico concorrente effettuare un sopralluogo a bordo; l'attestato di avvenuto sopralluogo, firmato dal Com.te dell'unità, deve essere allegato ai documenti tecnici di gara.

Parte integrante della presente specifica tecnica è la “monografia complessiva dell'unità” e monografie in essa richiamate (All1).

Ove nella presente specifica tecnica è scritto “revisione” è da intendere lo smontaggio dell'apparato/macchinario in ogni singola parte e la sostituzione dei componenti danneggiati o usurati.

Nel corso dei lavori i prodotti e/o macchinari dovranno essere applicati/impiegati nel pieno rispetto delle istruzioni del produttore/fabbricante.

Tutti i materiali, apparati e macchinari non espressamente indicati come “fornitura dell'Amministrazione” sono da intendere a carico del cantiere.

Fornire ed utilizzare prodotti omologati, idonei all'impiego e qualificati dalla M.M. secondo la NAV-00-00B000 (elenco consultabile online su <https://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/DT/NAVARM/Pagine/Documentazione.aspx>) e/o riconosciuti dalla G. di F.

Qualora non esistesse un adeguato prodotto conforme alla sopracitata norma, la Ditta dovrà impiegare prodotti attualmente in commercio aventi caratteristiche tecniche equivalenti a quelli riconosciuti dalla M.M. e/o dalla G. di F.

1. ALAGGIO, VARO, SOSTA A SECCO ED ORMEGGIO

Il dislocamento dell'unità e la particolare forma della carena e delle relative appendici richiedono che la messa a secco debba essere eseguita soltanto in bacino (in muratura o galleggiante). La sosta a secco avrà una durata massima di 40 gg, mentre durante i rimanenti 15 gg l'unità sarà ormeggiata in una banchina del cantiere. La nave poggerà sulle taccate a secco nel rispetto del relativo piano (All.2).

Durante il periodo di permanenza a secco dovranno essere forniti i seguenti servizi/attrezzature:

- a. Fornitura di energia elettrica 400V 50 hz trifase con presa pentapolare da 125° tipo "Palazzoli" (trifase + neutro + terra).
- b. Alimentazione dell'impianto antincendio di bordo tramite raccordo standard manichetta 45 mm e rete da terra tale da garantire una pressione minima di 7 bar con 1 manichetta alimentata, non è richiesto che l'alimentazione antincendio sia continua, è sufficiente che sia in stand by;
- c. Fornitura giornaliera di lt.2000 di acqua di lavanda per il funzionamento dei servizi di bordo;
- d. Fornitura di una bettolina/cassa o collegamento alla rete fognaria per lo smaltimento delle acque nere e grigie per un fabbisogno giornaliero di 2 m³;
- e. Fornitura di un mezzo di accesso a bordo realizzato a norma di legge che abbia una pedata larga almeno 0,8 m e che sia idoneo a sostenere il peso di 2 persone in qualsiasi posizione ed in qualsiasi addensamento.
- f. Fornitura di mezzi di sollevamento di portata max 20 tonn. capaci di raggiungere da terra (scalo o sincrolift) o dalle torri del bacino galleggiante ogni punto dell'unità; nell'offerta vi devono essere compresi almeno 10 sollevamenti anche distanziati nel tempo.
- g. Tutti i ponteggi, trabattelli ed altri sistemi per le lavorazioni in quota dovranno essere forniti dal cantiere e far parte dell'offerta economica.
- h. Disponibilità fino alla fine dei lavori di una banchina per la prosecuzione delle attività.
- i. Smaltimento dei rifiuti di bordo e quelli derivati dai lavori effettuati.

2. SCAFO E APPENDICI DI CARENA

a. SCAFO

(1) Opera viva

- (a) Interventi necessari: Pulizia con idropulitrice a bassa pressione della carena ed eventuale ripristino del ciclo antivegetativo siliconico "Intersleek" ove necessario. Qualora a seguito del lavaggio si evidenzia la necessità di applicare il ciclo completo, per un'area limitata di opera viva, lo stesso dovrà essere eseguito secondo le schede tecniche di applicazione delle varie mani di vernici che formano il ciclo siliconico e sotto sorveglianza di un tecnico della "International Paint".
- (b) Materiali: kit ritocchi ciclo antivegetativo siliconico 1100SR red and black (fornitura a cura dell'Amministrazione).

(2) Opera morta

- (a) Interventi necessari: l'opera morta necessita di un lavaggio a bassa pressione con idropulitrice e l'applicazione di una mano a finire con analoga

vernice già applicata (INTERTHANE 990 - PHZ6511A - COLOUR GREY RAL 7040), sulle zone interessate da colature di ruggine e/o ammalorate.

(b) Materiali: vernice.

(3) Casse e depositi di liquidi

(a) Interventi necessari: bonifica (svuotamento, lavaggio, asciugatura e riempimento) casse gasolio (servizio e deposito), casse acqua dolce e cassa raccolta liquami, cassa olio riserva (pulito), olio esausto e acque oleose come da fig. 27 e 28 della monografia complessiva nave.

(b) Materiali: solo materiali di consumo.

(4) Anodi sacrificali

(a) Interventi necessari: sostituzione degli anodi sacrificali come da fig. 32 della monografia complessiva nave.

(b) Materiali: anodi sacrificali fornitura a cura dell'Amministrazione.

(5) Bow thruster

(a) Interventi necessari:

- controllo e pulizia eliche e relativa griglia di protezione;
- verifica integrità profilo delle pale e controllo dei perni di arresto;
- sostituzione anodi sacrificali come da fig. 32 della monografia complessiva nave;
- verificare integrità paraolio delle eliche;
- trattamento anticorrosivo e successiva verniciatura delle flange di accoppiamento tra motore elettrico ed elica nel tunnel.

(b) Materiali: quanto necessario per i controlli e le ispezioni/verifiche di cui al punto precedente. Fornitura degli anodi sacrificali a cura dell'Amministrazione.

b. APPENDICI DI CARENA

(1) Timoni

(a) Interventi necessari:

- Sfilamento di entrambi i timoni;
- controllo usura boccole;
- controllo sistema di serraggio;
- sostituzione anodi sacrificali come da fig. 32 della monografia complessiva nave;
- Sostituzione dei cuscinetti e dei sistemi di tenuta.

(b) Materiali: quanto necessario per i controlli e le ispezioni/verifiche di cui al punto precedente. Fornitura degli anodi sacrificali a cura dell'Amministrazione.

(2) cavalletti

(a) Interventi necessari:

- controllo usura boccole;
- eventuale sostituzione se fuori tolleranza.

(b) Materiali: quanto necessario per i controlli e le ispezioni/verifiche di cui al punto precedente. Eventuali boccole.

(3) Pinne Stabilizzatrici – Quantum

(a) Interventi necessari:

- Controllare i giochi dell'albero (con nave tirata a secco);
- Ispezione le superfici delle pinne (con nave tirata a secco);
- Sostituire gli o-ring e le viti (con nave tirata a secco);
- Ispezione ed eventuale revisione cilindri idraulici pinne;
- Sostituzione flessibili idraulici pinne;
- Controllo ed eventuale sostituzione del cavo di massa pinne (con nave tirata a secco);
- Ispezione contatti elettrici pinne (con nave tirata a secco);
- Sostituire la placca di ispezione degli o-rings;
- Sostituzione degli anodi sacrificali;
- Esaminare completamente le pinne e tutti i loro componenti (con nave tirata a secco);
- Controllare la lamina per un funzionamento ottimale (ciclo) – (con nave tirata a secco);
- Sostituzione delle membrane contenute nelle bombole compensatrici dell'impianto¹;
- Sarà prevista ogni altra lavorazione ritenuta utile dalla "Quantum" o sua licenziataria in ordine all'attuale stato di conservazione/usura dell'impianto.

(b) Materiali: quanto necessario per i controlli e le ispezioni/verifiche di cui al punto precedente.

Per gli elementi di dettaglio delle lavorazioni si rimanda alla monografia dell'impianto (All.3) – capitolo 5 - sezione 6.

N.B.: atteso l'alto tecnicismo dell'impianto, i lavori dovranno essere eseguiti sotto sorveglianza e direzione continua di un tecnico della "Quantum" o sua licenziataria che, al termine delle operazioni, emetterà una dichiarazione attestante l'esecuzione a regola d'arte delle manutenzioni svolte e nel pieno rispetto delle istruzioni della ditta costruttrice dell'impianto.

3. IMPIANTO DI PROPULSIONE

a. MM.TT.PP.

(1) Interventi da eseguire: smontaggio di tutti i collegamenti (elettrici e meccanici) dei motori termici principali, compreso quant'altro ostacoli le operazioni di rimotorizzazione nave.

Rimozione del portellone vano motori posto in coperta, previo sbarco dalla coperta di tutto ciò che intralci tale operazione.

Sbarco in sicurezza dei MM.TT.PP. e posizionamento su idoneo mezzo di trasporto.

¹ Per questa manutenzione è da considerare il recupero o un eventuale reintegro con lo stesso fluido compensatore (azoto secco compresso ad alta pressione). Qualora non possibile di dovrà sostituire ex novo il fluido.

Smontaggio, revisione dei giunti elastici di collegamento tra motore e riduttore: la revisione dovrà essere effettuata a cura di una ditta specializzata autorizzata dalla casa madre dei giunti, la quale dovrà rilasciare certificazione inerente ai lavori eseguiti a regola d'arte.

Smontaggio, revisione dei giunti elastici di collegamento SKF tra riduttore e asse: la revisione dovrà essere effettuata a cura di una ditta specializzata autorizzata dalla casa madre dei giunti, la quale dovrà rilasciare certificazione inerente ai lavori eseguiti a regola d'arte.

Lavaggio con degrassanti, asciugatura delle sentine sottostanti i MM.TT.PP. Categgiatura e successiva pitturazione con 2 (due) mani di pittura conforme al regolamento comunitario R.E.A.C.H e idonea per le condizioni ambientali della sala macchine della sentina sottostante ad entrambi i motori e della sentina parte centrale sala macchine;

Ripristino dell'identificazione delle tubolature con nastri a colori secondo la relativa tabella (All.4).

Controllo integrità delle strutture interne scafo del locale sala motori, in particolare i longheroni d'appoggio basamento motori.

Imbarco e collegamento dei nuovi motori.

Ripristino di tutti i collegamenti (elettrici e meccanici) dei motori principali e quant'altro precedentemente scollegato.

Rimontaggio, previa sostituzione di tutta la bulloneria, portellone vano motori del piano coperta previa idonea guarnitura.

Allineamento (secondo le indicazioni fornite dalla "Roll Royce") asse – invertitore – motore con apparecchiature ottiche (che dovrà essere eseguito dopo il completo assemblaggio motori ed invertitori) e rilascio di report finale. Al termine di tutti i lavori con unità varata, controllo in mare dell'allineamento asse – invertitore – motore che dovrà essere eseguito non prima delle 24 ore dal varo dell'unità navale. Controllo supporti di fissaggio dei MM.TT.PP. allo scafo, sostituzione di tutta la bulloneria di fissaggio piastra imbarco motori sul ponte di coperta.

- (2) Materiali: pitture necessarie per le precedenti lavorazioni. Bulloneria in acciaio inox e materiali vari per le operazioni di cui al precedente punto.

b. INVERTITORI/RIDUTTORI

- (1) Interventi necessari: smontaggio di tutti i collegamenti (elettrici e meccanici) compreso quant'altro ostacoli le operazioni di sbarco degli stessi. Sbarco in sicurezza dei riduttori/invertitori di bordo e posizionamento su idoneo mezzo di trasporto. Imbarco dei nuovi riduttori/invertitori.

Ripristino di tutti i collegamenti (elettrici e meccanici) e quant'altro precedentemente scollegato.

- (2) Materiali: quanto necessario per le operazioni di imbarco/sbarco, scollegamento/collegamento dei riduttori/invertitori.

c. LINEA D'ASSI ED ELICA A PALE ORIENTABILI - CPP "Roll Royce"

- (1) Interventi necessari: si rimanda al contenuto delle tabelle n. 9 – 10 e 11 della monografia "Roll Royce" capitolo "maintenance plan" (All.5). Sarà previsto in ogni caso lo sfilamento degli assi portaelica ed ogni altra lavorazione ritenuta

utile dalla "Roll Royce" o sua licenziataria in ordine all'attuale stato di conservazione/usura dell'impianto.

- (2) Materiali: quanto necessario per i controlli e le ispezioni/verifiche di cui al punto precedente.

N.B.: atteso l'alto tecnicismo dell'impianto, i lavori dovranno essere eseguiti sotto sorveglianza e direzione continua di un tecnico della "Roll Royce - Kamewa" o sua licenziataria che, al termine delle operazioni, emetterà una dichiarazione attestante l'esecuzione a regola d'arte delle manutenzioni svolte e nel pieno rispetto delle istruzioni della ditta costruttrice dell'impianto.

d. ASSERVITI

(1) Portellone imbarco/smarco MM.TT.PP:

- (a) Interventi necessari: manutenzione ai meccanismi di movimentazione, al sistema di serraggio con relativa pulizia dei canali di drenaggio ed eventuale ripristino della guarnizione
- (b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione.

(2) Condotte gas di scarico dei MM.TT.PP.

- (a) Interventi necessari: smontaggio dei primi tre metri circa di entrambe le linee di scarico lato motori, sostituzione della coibentazione della parte iniziale e della parte finale delle stesse, sostituzione delle guarnizioni della condotta di scarico gas combusti.
- (b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione.

(3) Tenute meccaniche "Poseidon"

- (a) Interventi necessari: in occasione dello sfilamento degli assi portaelica procedere al controllo delle tenute meccaniche. Eventuale sostituzione delle stesse in ordine al riscontro di anomalie di funzionamento ovvero alla vetustà/usura di tali dispositivi.
- (b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione.

4. IMPIANTI AUSILIARI NAVE "PORTO" E "NAVIGAZIONE"

a. IMPIANTO ACQUA MARE

(1) Circuito di refrigerazione MM.TT.PP. ausiliari, antincendio prora e poppa ("Garbarino")

- (a) Interventi necessari²: Smontare, controllare e pulire tutte le prese acqua mare unitamente ai cestelli, sostituzione di n. 12 valvole dei cestelli prese mare di cui n.4 dei MM.TT.PP., n.4 degli ausiliari, n.2 delle traverse, n.1 a poppa del condizionamento e n.1 a prua dell'antincendio/dissalatore; Sostituzione di n. 2 valvole di ritegno tipo wafer sulle linee acqua mare MM.TT.PP. Smontaggio, pulizia e rimontaggio di tutta la linea acqua mare ausiliari.
- (b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione di cui sopra.

b. SERVIZIO MARINARESCO

(1) Argano salpancora

² Durante lo scorso carenamento è stato necessario eseguire il riempimento di zone interne ai tronchetti passascafo delle prese acqua mare ausiliari poiché fortemente corrosive. Pertanto potrebbe essere necessario provvedere ad eseguire la medesima lavorazione o la sostituzione degli stessi nel caso in cui non sia possibile la loro riparazione.

(a) Interventi necessari: revisione completa dell'organo e di tutti i suoi componenti.

(b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione di cui sopra.

(2) Catena ancora

(a) Interventi necessari: sostituzione delle maglie kenter, maglie a mulinello e maniglioni a cicala.

(b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione di cui sopra.

(3) Battelli di servizio

(a) Interventi necessari: riparazione dei tubolari di entrambi i battelli di servizio. Qualora non possibile, si procederà alla loro sostituzione con analoghi aventi le medesime caratteristiche tecniche/costruttive e gli stessi elementi identificativi (cfr monografia BB.SS. cap. 10 – All.5). Ripristino delle lesioni in carena e del trattamento di finitura superficiale.

Sostituzione delle guarnizioni di tutte le portellerie di bordo di entrambi i battelli.

(b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione di cui sopra.

(4) Gru per messa a mare BB.SS. Palfinger Ned Deck

(a) Interventi necessari (cfr monografia All.7):

- revisione nr. 4 pistoni idraulici di sbraccio gruette di ammaraggio BB.SS. (monografia disegno 3P-1010599 al nr 34 e 32, disegno 3P-1011922 al nr. 28 e 30);
- sostituzione freni di sistema (break system), unitamente a controllo e revisione generale sistema (monografia Cap. 9.4.4 pag. 53);
- revisione pistoni idraulici "painter line jib" (monografia Cap. 9.4.5.lettera B) e controllo/sostituzione boccola teflon del braccio (da identificare nella sezione B-B del disegno 3P-1009186 della monografia pag. 76 del file pdf) ;
- sostituzioni cavi di acciaio sistema (remot control) ammaraggio di emergenza BB.SS (monografia Cap. 9.4.1 pag. 50 lettera D);
- controllo ed eventuale sostituzione pistoni idraulici "anti pendulum" (monografia Cap. 4.10 pag. 30).
- sostituzione nr. 1 tubo alta pressione che nello scorso carenamento il cantiere non ha sostituito per carenza di competenze tecniche "Palfinger" (non l'ho trovato sulla monografia, ma è un tubo alta pressione che va dalle bombole di emergenza alla cassa principale del sistema di circa 30/40 cm.);
- sostituzione piastre di scorrimento (al numero 32 e 36 di cui al disegno 3P-1004361 pag. 72 file pdf monografia) di entrambi le gru usurate dal passaggio continuo del cavo di ammaraggio.
- Sabbiatura, trattamento anticorrosivo e successiva verniciatura dei motori elettrici dell'impianto.

N.B.: atteso l'alto tecnicismo dell'impianto, i lavori dovranno essere eseguiti sotto sorveglianza e direzione continua di un tecnico della "palfinger ned - deck" o sua licenziataria che, al termine delle operazioni, emetterà una dichiarazione attestante l'esecuzione a regola d'arte delle

manutenzioni svolte e nel pieno rispetto delle istruzioni della ditta costruttrice dell'impianto.

(b) Materiali: quanto necessario per la manutenzione di cui sopra.

5. VARIE

a. GENERATORI DI CORRENTE:

(1) Interventi necessari: ingrassaggio cuscinetti supporto alternatori

b. PROTEZIONE CATODICA:

(1) Interventi necessari: controllo piena funzionalità dei sensori delle correnti impresse e verifica del raggio di isolamento dei sensori.

c. TRALICCIO ANTENNE:

(1) Interventi necessari: sostituzione di n.2 fanali rosso aereo sulla prima crocetta d'albero.

6. ALLEGATI

a. Monografia complessiva nave – All.1

b. Piano delle taccate nave – All.2

c. Monografia “Quantum” – All.3

d. Tabella colori identificazione tubolature – All.4

e. Monografia CPP – “Roll Royce” – All.5

f. Monografia Battelli di Servizio (BB.SS) - All.5

g. Monografia “Palfinger Ned-Deck” (gru per messa a mare BB.SS.) – All.7

IL CAPO DELLA 1^a SEZIONE TECNICA NAVALE IN S.V.
(Cap. Raffaele Scognamiglio)