

SAREMAR S.p.A.

SPECIFICA TECNICA

**INTERVENTI A QUANTITA' INDETERMINATA DI
MANUTENZIONE DEI MOTORI ENDOTERMICI G.M.T. ,
ANSALDO, ISOTTA FRASCHINI E IVECO AIFO, INSTALLATI A
BORDO DELLE NAVI FLOTTA SOCIALE SAREMAR .**

1.SCOPO ED APPLICABILITA'.

La presente specifica tecnica ha lo scopo di definire le prestazioni contrattuali e i criteri generali che la ditta Aggiudicataria dovrà seguire per i lavori, a quantità indeterminata, per la manutenzione preventiva ad elevato contenuto tecnologico e correttiva di parti, accessori ed ausiliari dei motori principali ed elettrogeni tipo :

1. GMT TIPO B 230.12
2. GMT TIPO BL.230.6
3. GMT TIPO BL 230.8
4. ANSALDO TIPO 320.6
5. ISOTTA FRASCHINI TIPO ID 36SS6V
6. IVECO AIFO TIPO 8281. SRM
7. ANSALDO TIPO 190.4

Installati sulle navi della flotta sociale Saremar.-

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.

Le attività lavorative oggetto della presente Specifica Tecnica dovranno riferirsi alla seguente documentazione :

- MANUALE DI ISTRUZIONI MOTORE TIPO GMT B.230.12
- MANUALE DI ISTRUZIONI MOTORE TIPO GMT BL 230.8
- MANUALE DI ISTRUZIONI MOTORE TIPO GMT BL 230.6
- MANUALE DI MANUTENZIONE E CONDOTTA MOTORI DIESEL ANSALDO 320 IN LINEA .
- MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE MOTORE ISOTTA FRASCHINI TIPO ID 36 SS 6 V
- MANUALE DI ISTRUZIONI MOTORE TIPO IVECO AIFO 8281 SRM
- MANUALE DI MANUTENZIONE E CONDOTTA MOTORI DIESEL ANSALDO TIPO 190 IN LINEA.

Normativa di legge comune :

- D.L.vo n° 81 del 09/04/2008 (S.O. n° 108 – G.U. 101 del 30/04/2008): “ In materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro “.
- D.L.vo 272/99 (S.O. G.U. 185 del 09/08/1999): Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione,

riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, a norma della legge 31 dicembre 1998, n° 485”.

- D.L.vo 05.02.97 N. 22 e successive modificazioni .
- D.L.vo 04.04.2006 N° 152 e successive modificazioni.

2.1 DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA CLAUSOLA D'ASSICURAZIONE QUALITA'.

I requisiti del sistema di qualità cui dovranno corrispondere le attività della presente Specifica Tecnica sono quelli relativi a una certificazione UNI EN ISO 9001:2000 o ISO 9001:2008 nel pertinente settore di accreditamento, in esito alla quale la Ditta dovrà attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti e come dettagliato nel successivo paragrafo 4.2 .-

3. PRESTAZIONI RICHIESTE

La Ditta si impegna ad eseguire, a richiesta di Saremar, i lavori di manutenzione a quantità indeterminata sui motori principali e gruppi elettrogeni :

1. GMT TIPO B 230.12
2. GMT TIPO BL.230.6
3. GMT TIPO BL 230.8
4. ANSALDO TIPO 320.6
5. ISOTTA FRASCHINI TIPO ID 36SS6V
6. IVECO AIFO TIPO 8281. SRM
7. ANSALDO TIPO 190.4

Installati sulle Navi della flotta sociale Saremar.-

3.1. PRESTAZIONI “ A CORPO “ SUI MM/PP : GMT TIPO B 230.12 –GMT TIPO BL 230.8- GMT TIPO BL 230.6- Ansaldo 320.6

Premessa

Di seguito vengono riportate le prestazioni “a corpo “ richiedibili a fronte delle lavorazioni in oggetto. Si tratta di prestazioni da riconoscere singolarmente o mediante la loro preventiva composizione: il prezzo che sarà riconosciuto alla Ditta aggiudicataria saranno quelli che la stessa indicherà nei Capitolati delle relative navi (Prezzo Scontato Unitario/ Prezzo Totale scontato).-

Tutto il materiale di consumo, il grasso, gli o-ring, le guarnizioni di uso commerciale e tutto il materiale espressamente indicato a “ carico Ditta”

risulta già quotato nel contesto delle prestazioni di cui ai seguenti punti . Il rimanente materiale, qualora non espressamente indicato, è da intendersi a carico delle Committente e dovrà essere fornito dalla Ditta, qualora richiesto, nelle modalità indicate al paragrafo 4.4.2.-

LAVORAZIONI “A”:

1C. Smontaggio, manutenzione e rimontaggio testata/e: (a 6000 ore)

La Ditta, previa rimozione delle condotte di aspirazione e scarico e di tutti i componenti necessari per eseguire la lavorazione, deve effettuare lo smontaggio di una testata/e sbarcarla/e e trasportarla/e in officina.-

Per ogni testata la Ditta deve rimuovere il coperchio, smontare la testata dal proprio basamento sull’incastellatura, previo disaccoppiamento dei bilancieri con il relativo supporto ed il polverizzatore, togliere i dadi di fissaggio, sollevare la testata mediante apposito attrezzo speciale; coprire l’apertura dell’incastellatura in corrispondenza della linea cilindro per impedire l’ingresso di corpi estranei e procedere con lo sbarco e trasporto in Ditta.-

La Ditta deve effettuare la revisione di ogni testata secondo le seguenti indicazioni :

1. scomporre la testata nelle parti ed eseguire un’accurata pulizia della stessa.

Pulire e controllare l’ermeticità delle testata operando nel seguente modo:

- a) Asportare manualmente le incrostazioni nei punti ove è possibile ; negli altri punti far dissolvere chimicamente le incrostazioni facendo agire per 24 ore specifici disincrostanti ;
- b) Neutralizzare l’acido utilizzato per la disincrostazione con una soluzione di soda a trattamento chimico concluso.
- c) Effettuare quindi il lavaggio facendo passare molta acqua pura nelle intercapedini per evitare che residui di acido intacchino le superfici metalliche.
- d) Sostituire con nuovi in acciaio inox i tappi di ermeticità (di fornitura Ditta).
- e) Eseguire la prova di tenuta idraulica delle testate alla pressione prevista dalla casa costruttrice.-

Nota : in caso di difettosa ermeticità del fodero porta iniettore sostituirlo con uno nuovo di fornitura Committente e se ci fossero

altre perdite di altra natura , informare i delegati tecnici della Committente.-

2. rettificare la superficie di tenuta delle valvole e delle sedi valvole di aspirazione/scarico; se le valvole e le relative sedi sono al limite estremo di usura, secondo le tolleranze monografiche, la Ditta deve rimontare nuove valvole e provvedere alla sostituzione delle sedi sulla testata;
3. verificare il carico in posto delle molle delle valvole aspirazione/scarico;
4. rilevare i consumi delle guide valvole, delle boccole e delle guide traversino con eventuali sostituzioni delle parti fuori tolleranza, controllare ed , eventualmente , sostituire il traversino;
5. controllare ed, eventualmente rettificare il cielo della testata;
6. scomporre, pulire e manutenzionare la valvola spia gas e la valvola di avviamento;
7. pulire e controllare il foderò porta –iniettore ed eventualmente , rettificare il piano di contatto dello stesso sulle testata;
8. accertare che la testata non presenti incrinature, in particolare, nelle zone circostanti le sedi valvole; a tale scopo eseguire la pressatura idraulica alla pressione di 5 Bar;
- 9.riassemblare la testata;
- 10.imbarcare/montare la testata secondo la procedura inversa allo smontaggio sopra descritta, rimontare il polverizzatore (manutenzionato dal bordo) sulla testata, sostituendo la guarnizione di tenuta. Rimontare quanto precedentemente rimosso.-
- 11.registrare i giochi delle valvole aspirazione/scarico e verificare il regolare funzionamento con motore in moto.-

La Ditta deve, infine, trascrivere su appositi statini, consegnandoli ai delegati tecnici (Direttore di Macchina) della Committente, i dati relativi a:

- Traversini/guida traversini
- Valvole/guida valvole
- Valvole/seggi valvole.

Eseguita la revisione, la Ditta deve imbarcare tutte le testate e rimontarle sul motore insieme a quanto precedentemente smontato, ripristinando la configurazione originaria.

Nota : La posizione di rimontaggio delle testate deve rimanere sempre invariata e pertanto la Ditta deve marcarle opportunamente prima dello smontaggio.-

La Ditta, quando le sono assegnate la manutenzione di tre o più' testate in unica soluzione, deve eseguire la pulizia delle condotte di aspirazione, verificare l'efficienza del drenaggio liquidi, inoltre eseguirà la pulizia di tutti i collettori di scarico e uscita testate ed ingresso TT/SS e dei relativi giunti di dilatazione .-

La Ditta inoltre, qualora durante le lavorazioni si verificassero danneggiamenti alla coibentazione dei collettori di scarico, deve riposizionare in opera la coibentazione, sostituendo i cuscini coibenti danneggiati (a carico Ditta), in accordo con il giudizio dei delegati tecnici della Committente.-

Materiali a carico Ditta per ogni testata voce 1C :

N. 1 Set guarnizioni e o-rings completo per revisione testata

N. 1 guarnizione sottotesta

Il prezzo unitario scontato che indicherete nel Capitolato motori voce 1C relativo alla manutenzione della testata comprende tutte le lavorazioni e i materiali sopraelencati.-

La presente Nota è valida per tutte le voci lavoro elencate di seguito.

2C. Smontaggio e rimontaggio testata.-

La Ditta, previa rimozione delle condotte di aspirazione e scarico gas e di tutti i componenti necessari per eseguire la lavorazione, deve effettuare lo smontaggio di una testata sbarcarla e trasportarla presso la propria officina. Pulire il piano di appoggio della testata , trasportare , imbarcare e rimontare infine la testata sul motore previo sostituzione degli anelli di tenuta acqua e olio, guarnizioni lato aria e lato gas, guarnizione sottotesta il tutto a carico Ditta.-Eseguire il serraggio della testata ai valori e secondo le indicazioni monografiche. Eseguire la registrazione delle punterie e ripristinare quanto precedentemente smontato.-

Materiali a carico Ditta per ogni testata voce 2C :

N. 1 Set guarnizioni e o-rings completo per revisione testata

N. 1 guarnizione sottotesta

Il prezzo unitario scontato che indicherete nel Capitolato motori voce 2C relativo allo smontaggio/rimontaggio testata comprende tutte le lavorazioni e i materiali sopraelencati.-

3C. Smontaggio e rimontaggio manutenzione gruppo pistone-biella (a 12.000 ore)

La Ditta deve svitare i bulloni di serraggio del cappello di testa di biella e rimuoverlo, quindi sfilare il gruppo biella-pistone dal cilindro. Accoppiare nella giusta posizione il cappello di biella al fusto.- Successivamente la Ditta deve sbarcare il gruppo e trasportarlo alla propria officina.-La Ditta deve eseguire la rimozione delle fasce elastiche e raschiaolio e lo smontaggio della biella. Procedere quindi ad un'accurata pulizia del pistone dello stantuffo, eseguire l'esame con i liquidi penetranti dello stesso, eseguire la verifica dimensionale delle cave, controllare gli spinotti e le boccole di piede di biella, il tutto secondo le indicazioni monografiche; trascrivere su appositi statini le misurazioni eseguite , da consegnare ai delegati tecnici del Committente. Rinnovare le fasce elastiche e raschiaolio, rinnovare il cuscinetto testa di biella.- Riassemblaggio gruppo pistone – biella trasporto e reimbarco, pulire le superfici interne della camicia ed eseguire i rilievi dimensionali secondo le indicazioni monografiche e consegnare ai delegati tecnici del Committente.- Rimontaggio del gruppo pistone –biella previa lucidatura del collo a manovella.-

Materiale a carico Ditta per ogni pistone 3C :

N. 1 set fasce elastiche e raschiaolio.-

4C . Smontaggio e rimontaggio stantuffo.-

Per accedere alla camicia La Ditta deve svitare i bulloni di serraggio del cappello di testa di biella e rimuoverlo, quindi sfilare il gruppo biella-pistone dal cilindro. Accoppiare nella giusta posizione il cappello di biella al fusto.- Eseguire accesso alla camicia ecc.ecc e rimontare lo stantuffo.-

5C. Manutenzione Camicia cilindro (a 12.000 ore)

La Ditta deve estrarre dal cilindro la camicia. Sbarcare e trasportare la camicia presso la propria officina. Eseguire un'accurata pulizia, verificare l'integrità della stessa, eseguire il rilievo dimensionale secondo le indicazioni monografiche; trascrivere su appositi statini le misurazioni eseguite , da consegnare ai delegati tecnici del Commitente.

La camicia se necessario, dovrà essere trattata superficialmente con idonea macchina utensile nel rispetto della rugosità prevista da monografia.

Eseguire un'accurata pulizia del relativo cilindro sull'incastellatura, segnalando ai delegati tecnici del Committente eventuali corrosioni in corrispondenza delle zone di tenuta acqua. Provvedere al reimbarco della camicia e al montaggio sul motore con il rinnovo degli anelli di tenuta.-

**Materiale a carico Ditta per ogni camicia 5C:
N.1 set completo anelli tenuta.**

6C. Pulizia Carter (a 6.000 ore)

La ditta deve mediante pompa svuotare l'olio del carter, eseguire lavaggio con idoneo prodotto chimico, eseguire pulizia con straccionatura accurata, smontaggio griglia di aspirazione e pulizia, smontaggio e pulizia filtri magnetici con rimontaggio filtri e griglia.-

7C. Rilievo flessioni albero a motore.- (a 6.000 ore)

Con flessimetro rilevare le flessioni albero motore.-

Trascrivere i valori rilevati sull'apposito modulo da consegnare ai delegati tecnici della Committente.-

**8C. Smontaggio, revisione e rimontaggio turbo soffiante (a 6000 ore
Sostituzione cuscinetti a 12.000 ore)**

Smontare le condotte d'adduzione e scarico della turbo soffiante e rimuovere la stessa dal proprio alloggiamento, sbarcarla e trasportarla presso la propria officina per la revisione .

Procedere alla scomposizione in ogni singolo particolare ed alla loro pulizia; le parti giudicate non impiegabili saranno sostituite, previo il benestare della Committente, con parti di ricambio a carico della stessa.-

A verifiche ultimate effettuare il rimontaggio secondo le modalità previste dalla monografia, effettuare le misurazioni previste riportandole su statini ed eseguire il bilanciamento dinamico del rotore.- Reimbarcare la turbo soffiante e rimontare nella primitiva posizione.-

**Materiale a carico Ditta 8C :
N.1 set completo di guarnizioni.-**

9C. Sostituzione corpo centrale (uscita gas)

In caso di perdite, lesioni ecc il corpo centrale uscita gas compreso di guarnizioni inferiore e superiore del soffietto e della necessaria bulloneria.-

Materiale a carico Ditta 9C :

N.1 set completo di guarnizioni.

10C. Pulizia e revisione Filtro autopulitore olio Moatti (a 12.000 ore /24.000 ore)

La Ditta deve eseguire lo smontaggio/rimontaggio, lo sbarco/imbarco e la pulizia e revisione presso la propria officina procedendo nel seguente modo :

- Svuotare completamente il filtro.
- Smontare completamente il motore idraulico con sostituzione degli anelli di tenuta.
- Rimuovere il coperchio
- Smontare la testata “derivazione” e manutenzionare secondo le indicazioni monografiche.
- Svitare ed estrarre il corpo
- Estrarre l’unità filtrante completa della testata piena portata
- Rimuovere il depuratore dalla testata piena portata
- Svitare e rimuovere il coperchio
- Rimuovere gli elementi filtranti piena portata
- Pulire accuratamente tutti i pezzi
- Per pulire gli elementi filtranti, attenersi alle istruzioni della monografia
- Dopo 12.000 ore di funzionamento sostituire sistematicamente tutti gli anelli di tenuta, sostituire la molla.-
- Dopo 24.000 ore di funzionamento sostituire tutti gli anelli di tenuta, sostituire l’unità albero motore.-
- Rimontaggio. Nel rimontaggio procedere in senso inverso all’ordine di smontaggio.-

Materiale a carico Ditta 10 C :

N. 1 kit di guarnizioni per motorino

N. 1 kit per gruppo filtrante.-

10C bis. Pulizia Filtro olio Duplex

La Ditta deve eseguire quanto segue :

la pulizia dei cestelli e la sostituzione di N.2 cartucce.-

11C. Pulizia e revisione refrigerante olio .- (a 6.000 ore)

Rimuovere quanto ostacoli i lavori, scollegare il refrigerante dalle relative tubolature e dai supporti di sostegno, per consentire la rimozione dal posto. Procedere quindi allo sbarco ed al trasporto presso la propria officina.-

Eseguire lo smontaggio delle calotte, il lavaggio chimico interno, la pressatura ai valori monografici, esclusione e/o sostituzione dei tubi non piu' idonei , secondo la valutazione dei delegati tecnici. Sostituire le guarnizioni e gli zinchi di protezione (a carico Ditta) ed effettuare la prssatura finale a calotte rimontate . Smontare la valvola termostatica e c controllare se l'elemento termostatico si dilata alla temperatura nominale descritta nella monografia.- Al termine delle sopraindicate lavorazioni eseguire il reimbarco del refrigerante ed il rimontaggio sul posto rimontando quanto precedentemente smontato.-

Materiale a carico Ditta 11C :

N. 1 set completo di guarnizioni

12C. Pulizia e revisione refrigerante acqua ALFA LAVAL.- (a 6.000 ore)

La ditta deve rimuovere quanto ostacoli i lavori, scollegare il refrigerante dalle relative tubolature , per consentire la rimozione delle piastre.-

Smontaggio/rimontaggio e sbarco/ reimbarco delle piastre precedentemente smontate, trasporto in officina, rimozione di tutte le guarnizioni delle piastre, lavaggio e pulizia delle piastre con soluzione chimica come indicato dalla monografia.-

A pulizia ultimata eseguire rimontaggio delle guarnizioni, trasporto a bordo rimontaggio sul posto di quanto precedentemente smontato, prove di tenuta e verifiche di funzionamento.-

13C. Pulizia e revisione refrigerante aria .- (a 6000 ore)

Previa rimozione di tutto quanto ostacola la lavorazione , la Ditta deve smontare e rimuovere dai relativi alloggiamenti i refrigeranti dell'aria, sbarcarli e trasportarli presso le proprie officine per la pulizia e revisione .

In particolare la Ditta deve smontare e/sbarcare i refrigeranti aria secondo le seguenti indicazioni:

1. disassemblare i refrigeranti, eseguire la pulizia ed il lavaggio con idonea soluzione detergente/disincrostante, su entrambi i lati (acqua ed aria), eseguire un'accurata pulizia delle casse e dei coperch, avendo cura di sostituire gli anodi sacrificali (a carico Ditta) e ricostruendo i relativi porta anodi ove questi fossero danneggiati;
2. immergere il fascio tubiero in un liquido sgrassante a caldo (50°-60°) per due ore, risciacquare abbondantemente con acqua calda ed immergere nuovamente il fascio tubiero in acqua dolce calda 70 80° C per quattro ore;
3. verificare le condizioni di pulizia e se risulta sporco immergere il fascio tubiero in una soluzione decapante contenente il 10% di disincrostante ed il 90 % di acqua dolce calda 50-60° C, mantenendolo in bagno finchè non cessa l'effervescenza e risciacquare abbondantemente con acqua dolce.
4. verificare lo stato di pulizia e se necessario, ripetere il decapaggio per ulteriori due ore ed il successivo risciacquo con acqua dolce; asciugare, infine con getti di aria compressa;
5. controllare che i componenti non presentino incrinature, cavitazioni o qualsiasi altra alterazione strutturale ed in caso di presenza di anomalie, sostituire i componenti interessati;
6. assemblare il fascio tubiero alla cassa ed eseguire la pressatura a 3 Bar in presenza dei delegati tecnici della Committente e qualora necessario procedere all'esclusione dei tubi lesionati;
7. assemblare il refrigerante in ogni sua parte, rimuovere, ove necessario, dalla superficie esterna del refrigerante , mediante spazzolatura, ogni traccia di ossido, quindi ritoccare con n. 2 mani di pittura antiruggine (anticalorica) le zone a ferro nudo e applicare n. 1 mano di smalto (anticalorico) su tutta la superficie del refrigerante (materiale a carico Ditta)

Al termine delle precedenti lavorazioni, la Ditta deve imbarcare il refrigerante e sistemarlo nei relativi alloggiamenti, ripristinando la configurazione originaria.

**Materiale a carico Ditta 13C:
N. 1 set completo di guarnizioni**

14C. Regolatore di sicurezza (Overspeed) (a 6000 ore)

Smontare d'opera, sbarcare ed inviare presso l'officina della Ditta, per la revisione ed il controllo al banco, il regolatore di sicurezza , controllare la taratura della molla e procedere alla sostituzione dei componenti usurati (di fornitura del Committente).

A lavori di revisione ultimati, la Ditta dovrà consegnare ai delegati tecnici della Committente gli statini riportanti i valori della taratura e delle prove al banco eseguite.-

Montare in opera in ordine di funzionamento , ed eseguire in fase di prova con motore in moto la verifica dell'intervento del dispositivo di blocco mediante la seguente procedura :

- Motore in moto al minimo dei giri senza carico e con temperature dei fluidi stabilizzate;
- Agire sull'albero comando pompe combustibili (mediante impiego di adeguata chiave) incrementando lentamente il numero dei giri del motore, fino alla velocità d'intervento del dispositivo;
- L'arresto per sovravelocità è previsto alla velocità nominale con un incremento del 13-15%;
- A motore fermo verificare l'azzeramento delle cremagliere sulle pompe combustibile. Eseguire eventuale regolazione;
- Ripristinare il dispositivo d'arresto per sovravelocità.

15C. Regolatore di Governo Woodward (a 6.000 ore)

Smontare d'opera l'autoregolatore , vuotamento olio e pulizia, riempimento con olio idoneo, montare in opera l'autoregolatore collegandolo alle relative utenze ed eseguire :

- La verifica del libero movimento dei leverismi di manovra ; controllare che non siano presenti laschi e se necessario attuare i necessari interventi correttivi ricostruendo/sostituendo i componenti usurati (boccole, snodi sferici, o-rings ecc); pulire ed ingrassare le articolazioni .
- Il controllo con eventuale correzione dell'allineamento dell'albero di comando ;

- Tarare l'indice di carico e di compensazione .
- Eseguire le prove funzionali e le regolazioni durante un'apposita uscita in mare da concordare con il Committente.-

16C. Rilievo e controllo anticipo pompa iniezione.- (6.000 ore)

La ditta deve controllare l'anticipo della pompa d'iniezione .-

Trascrivere i valori rilevati sull'apposto modulo da consegnare ai delegati tecnici della Committente.-

Materiale a carico Ditta 16C :

N.1 set completo di guarnizioni

17C . Correzione anticipo pompa d'iniezione. (a 6.000 ore)

La ditta deve effettuare la correzione dell'anticipo della pompa d'iniezione mediante l'aggiunta/diminuzione degli spessori di regolazione. Effettuare la messa in fase della pompa.-

Materiale a carico Ditta 17C :

N.1 set completo di guarnizioni

N.1 set di spessori di regolazione.-

18C. Revisione pompa d'iniezione (a 12.000 ore)

Smontare la pompa d'iniezione, previo distacco della tubazione di alimentazione, di mandata e riciclo e della belletta di comando asta di regolazione; sbarcarla e trasportarla presso al propria officina per la revisione.

Scomporre la pompa nei singoli componenti, pulirli accuratamente e controllarne lo stato di usura. Eseguire i controlli ed i rilievi previsti da monografia e comunicare eventuali anomalie riscontrate ai delegati tecnici della Committente. Ricomporre la pompa, sostituendo i componenti di usura (tenute, o-ring, guarnizioni ecc.) con materiale a carico Ditta.

Imbarcare la pompa e rimontarla, controllando le condizioni dei raccordi e delle estremità delle tubazioni.- Effettuare la messa in fase della pompa.-

Materiale a carico Ditta18C.

N.1 set completo di tenute, guarnizioni, o-ring .

19C. Controllo valvole termostatiche. (a 12.000 ore)

La Ditta dovrà smontare d'opera , sbarcare, revisionare (secondo le prescrizioni monografiche) e rimontare le valvole termostatiche verificando l'intervento alla temperatura di taratura con termometro campione . La Ditta deve prestare la necessaria cura ad evitare qualsiasi manomissione dell'elemento termosensibile.-

20C. Apertura portello a paro garage per accesso. (a 12.000 ore a 24.000)

Apertura e chiusura con rinnovo delle guarniture (fornitura Ditta) dei portelli a paro garage per accesso, imbarco/sbarco materiali e pezzi. Eseguire pulizia della canaletta e alloggio guarnizione con trattamento di pitturazione.- Rinnovo della bulloneria (fornitura Ditta) se necessario.-

Materiale a carico Ditta 20C :
Guarnizione e bulloneria

21C. Distributore aria d'avviamento (a 12.000 ore)

La Ditta deve eseguire lo smontaggio/rimontaggio, lo sbarco /imbarco e la revisione presso la propria officina del distributore aria avviamento. All'atto del rimontaggio dei componenti revisionati, sostituire quanto rilevato usurato o fuori tolleranza.-

22C. Revisione pompa condotta acqua dolce.Dove applicabile- (a 12.000 ore)

Rimuovere i tubi di entrata ed uscita acqua dalla pompa ed i dadi che fissano la pompa al motore. Staccare la pompa dal suo alloggiamento e trasportarla presso la propria officina per la revisione . Disassemblare la pompa nelle singole parti ed effettuare il controllo dimensionale dei componenti , comunicando eventuali anomalie riscontrate ai delegati tecnici della Committente. Ricomporre la pompa sostituendo i componenti di usura (cuscinetti, tenute,o-ring, guarnizioni ecc.) con materiale a carico Ditta. Ulteriori materiali, non piu' impiegabili, saranno di fornitura Ditta, qualora richiesto.-Imbarcare la pompa e posizionarla nel proprio alloggiamento sul motore.

Materiale a carico ditta 22C :

N. 1 set completo: cuscinetti, tenuta, o-rings, guarnizioni.-

23C. Revisione pompa condotta acqua mare. Dove applicabile- (a 12.000 ore)

Rimuovere i tubi di entrata ed uscita acqua dalla pompa ed i dadi che fissano la pompa al motore. Staccare la pompa dal suo alloggiamento e trasportarla presso la propria officina per la revisione . Disassemblare la pompa nelle singole parti ed effettuare il controllo dimensionale dei componenti , comunicando eventuali anomalie riscontrate ai delegati tecnici della Committente. Ricomporre la pompa sostituendo i componenti di usura (cuscinetti, tenute, o-ring, guarnizioni ecc.) con materiale a carico Ditta. Ulteriori materiali, non più impiegabili, saranno di fornitura Ditta, qualora richiesto. Imbarcare la pompa e posizionarla nel proprio alloggiamento sul motore.

Materiale a carico ditta 23C :

N. 1 set completo: cuscinetti, tenuta, o-rings, guarnizioni.-

24C. Rodaggio motore (a 12.000 ore –a 24.000 ore)

I test saranno eseguiti nel corso di un'uscita in mare della nave appositamente programmata.

La Ditta deve effettuare le seguenti attività :

Controllare la regolarità di funzionamento del motore e cioè:

1. assenza di rumorosità anormale;
2. assenza di vibrazioni anormali;
3. assenza di pendolazioni del regime di rotazione; assenza di fumosità anormale allo scarico;
4. assenza di fumosità anormale dagli sfiati del carter;
5. assenza di trafiletti di gas dalle flange di unione dei collettori gas dalle tenute fra testate e camicie e dai giunti di disallineamento posti fra turbosoffianti e collettori di impianto;
6. assenza di perdite d'aria dal circuito di sovralimentazione;
7. assenza di perdite dal circuito olio combustibile, acqua;
8. assenza di perdite d'olio dalle turbosoffianti e dal regolatore di governo idraulico.
9. Controllare che i valori di pressione nei circuiti olio, combustibile, aria avviamento, aria di sovralimentazione,

acqua dolce, acqua di mare, siano prossimi ai valori riportati nel manuale tecnico della casa costruttrice.

10. Controllare che la differenza di pressione prima/dopo il filtro olio e il filtro combustibile sia inferiore al valore massimo prescritto dal Costruttore.
11. Controllare l'assenza di perdite ed anormali vibrazioni sul giunto di accoppiamento fra motore e riduttore; segnalare eventuali anomalie.
12. Verificare il regolare funzionamento della strumentazione di controllo del motore.
13. Controllare che il dispositivo di arresto a distanza funzioni regolarmente.
14. Eseguire il programma di rodaggio previsto dal Costruttore a seguito d'interventi e/o visite a cuscinetti di banco e/o di testa biella.
15. Controllare, con motore funzionante ad almeno il 50% del carico nominale, che le temperature dell'acqua, dell'olio, dell'aria di sovralimentazione, dei gas di scarico, siano prossime ai valori riportati nel manuale tecnico della casa costruttrice.
16. Con motore funzionante ad almeno il 50% del carico nominale, misurare la pressione all'interno del carter.
17. Controllare che la velocità di rotazione delle turbosoffianti sia quella corrispondente al carico praticato dal motore (ove applicabile).
18. Regolazione del regolatore di governo Woodward PGA
19. Tutti i dati di funzionamento del motore rilevati devono essere trascritti e consegnati ai delegati tecnici della Committente.-

MANUTENZIONE “B “

25C. Comando distribuzione .- (a 24.000 ore)

La Ditta deve ispezionare gli assi a camme e relativi leverismi di comando della distribuzione, accertando l'assenza di metalli di usura in prossimità di camme, rulli e boccole. Eliminare eventuali laschi dei leveraggi di comando delle pompe d'iniezione. Apertura delle portelle di visita carter comando distribuzione (lato volano), la Ditta deve ispezionare, senza smontare, i denti delle ruote comando distribuzione.-Revisionare gruppo ruote dentate (lato opposto volano) per comando pompe condotte olio ed acqua previo scollegamento e smontaggio dei trasduttori ruota polare contagiri, disaccoppiamento della copertura dell'incastellatura del carter di alloggio gruppo ruote dentate, scomposizione in tutti i particolari, pulizia e controllo degli organi, sostituzione di tutti i cuscinetti a sfera, del cuscinetto a rullo e degli anelli cortechi, sostituzione del giunto elastico , ricomposizione del gruppo ruote dentate con registrazione dei giunti di sicurezza.-

Materiale a carico ditta 25C :

N. 1 set completo: cuscinetti, tenuta, o-rings, guarnizioni.-

26C. Revisione pompa condotta olio lubrificazione (a 24.000 ore)

La Ditta deve eseguire lo smontaggio/rimontaggio, lo sbarco/imbarco e la revisione presso la propria officina di N.1 pompa trascinata olio lubrificazione motore.

La Ditta deve eseguire la revisione operando nel seguente modo :

- Disassemblare la pompa nelle singole parti ed eseguire il controllo dell'usura degli ingranaggi ed un'accurata pulizia ;
- Eseguire la pressatura idraulica del corpo pompa;
- Rimontare la pompa previa sostituzione delle boccole, del dispositivo di tenuta e delle guarnizioni a carico Ditta. Ulteriori materiali non più impiegabili, saranno di fornitura ditta, qualora richiesti.

Al termine della revisione, imbarcare la pompa e posizionarla sul proprio alloggiamento sul motore.-

Materiali a carico ditta 26C:

N. 1 set completo boccole, tenuta e guarnizioni

27C. Revisione pompa alimento nafta .- (a 24.000 ore)

La Ditta deve eseguire lo smontaggio/rimontaggio, lo sbarco/imbarco e la revisione presso la propria officina di N.1 pompa condotta alimento nafta

La Ditta deve eseguire la revisione operando nel seguente modo :

- Disassemblare la pompa nelle singole parti ed eseguire il controllo dell'usura degli ingranaggi ed un'accurata pulizia ;
- Eseguire la pressatura idraulica del corpo pompa;
- Rimontare la pompa previa sostituzione delle boccole, del dispositivo di tenuta e delle guarnizioni a carico Ditta. Ulteriori materiali non più impiegabili, saranno di fornitura ditta, qualora richiesti.

Al termine della revisione, imbarcare la pompa e posizionarla sul proprio alloggiamento sul motore.-

Materiale a carico Ditta 27C :

N.1 corteco di tenuta asse, guarnizioni

28C. Supporto Comando autoregolatore Woodward (a 24.000 ore)

La Ditta deve eseguire lo smontaggio /rimontaggio, lo sbarco/imbarco e la revisione presso la propria officina della scatola di supporto comando autoregolatore con la sostituzione dei cuscinetti e componenti usurati.-
Controllare accuratamente i denti delle ruote della coppia conica di trasmissione.-

29C. Sostituzione dell'autoregolatore Woodward (a 24.000 ore)

Smontaggio autoregolatore Woodward, montaggio in opera di un autoregolatore di rispetto di fornitura Committente collegandolo alle relative utenze ed eseguire :

- La verifica del libero movimento dei leverismi di manovra ; controllare che non siano presenti laschi e se necessario attuare i necessari interventi correttivi ricostruendo/sostituendo i componenti usurati (boccole, snodi sferici, o-rings ecc); pulire ed ingrassare le articolazioni .
- Il controllo con eventuale correzione dell'allineamento dell'albero di comando ;
- Tarare l'indice di carico e di compensazione .

- Eseguire le prove funzionali e le regolazioni durante un'apposita uscita in mare da concordare con il Committente.-

30C. Sostituzione/visita cuscinetto di banco . (a 24.000 ore e Visita RINA)

Smontare le portelle d'accesso al carter ,indi procedere alla rimozione del cappello di banco ed estrarre le bronzine del cuscinetto. In presenza dei delegati tecnici della Committente controllare lo stato di usura e di efficienza delle bronzine; nel caso sia accertata la non reimpiegabilità delle bronzine per raggiunte ore di moto o usura, la Ditta dovrà provvedere alla sostituzione.- La ditta prima di iniziare i lavori di smontaggio del cuscinetto e successivamente all'atto del rimontaggio deve eseguire il rilievo delle flessioni dell'albero motore; i valori riscontrati devono essere riportati su apposito statino e consegnati ai delegati della Committente.-

31C. Sostituzione smorzatore Holset o Geislinger (a 24.000 ore Holset a 50.000 ore Geislinger).-

Effettuare la sostituzione con altro di giro di proprietà della Committente dello smorzatore .-

32C. Sostituzione camicia (a 24.000 ore di fuoco)

La Ditta deve estrarre dal cilindro la camicia da sostituire. Eseguire un'accurata pulizia del relativo cilindro sull'incastellatura, segnalando ai delegati tecnici del Committente eventuali corrosioni in corrispondenza delle zone di tenuta acqua. Eseguire con idonea attrezzatura rettifica del piano di tenuta tra battente di appoggio camicia e incastellatura.-

Eseguire il montaggio della nuova camicia, completa di anelli di tenuta, sul motore.-

Materiali a carico Ditta per ogni camicia 32C :

N.1 set completo anelli di tenuta.-

33C. Manutenzione blocco aria viratrice (a 24.000 ore)

La Ditta deve eseguire smontaggio/rimontaggio e sbarco/imbarco e trasporto alla propria officina del blocco aria viratrice, eseguire la

revisione con sostituzione tenute, o-rings e guarnizioni , eseguire il rimontaggio in posto di quanto precedentemente smontato.-

34C. Flussaggio del circuito olio motore. (a 24.000 ore)

Allo scopo di eseguire di eseguire un'accurata pulizia delle tubolature dei circuiti olio dopo lavorazioni eseguite nel carter (sostituzione cuscinetto di banco, sostituzione cuscinetto testa di biella), fino al conseguimento di una ottimale pulizia di tutto il circuito di lubrificazione, la ditta dovrà approntare una stazione di flussaggio costituita da un filtro con grado di filtraggio 20 micron a da manometro differenziale e collegarla in serie al circuito olio di lubrificazione ed eseguire il flussaggio con la pompa di prelubrifica in moto.-

Il flussaggio si dovrà considerare ultimato se dopo sei ore di moto della pompa di prelubrifica il valore della pressione a valle e monte del filtro non supera il valore di 0,3 bar. Qualora detto valore dovesse risultare al di sopra di 0,3 bar prima delle sei ore, la ditta dovrà pulire o sostituire il filtro della stazione e ricominciare il flussaggio.-

A fine del flussaggio ripristinare il circuito dell'olio alla normale configurazione.-

3.2. PRESTAZIONI “A CORPO” SUI DD/GG : ISOTTA FRASCHINI TIPO ID 36SS6V- IVECO AIFO 8281 SRM-ANSALDO 190.4.

Premessa

Di seguito vengono riportate le prestazioni “a corpo “ richiedibili a fronte delle lavorazioni in oggetto. Si tratta di prestazioni da riconoscere singolarmente o mediante la loro preventiva composizione: i prezzi che verranno riconosciuti alla Ditta aggiudicataria saranno quelli che la stessa indicherà nei Capitolati delle relative navi

(Prezzo Scontato Unitario/ Prezzo Totale scontato).-

Tutto il materiale di consumo, il grasso, gli o-ring, le guarnizioni di uso commerciale e tutto il materiale espressamente indicato a “ carico Ditta” risulta già quotato nel contesto delle prestazioni di cui ai seguenti punti . Il rimanente materiale, qualora non espressamente indicato, è da intendersi a

carico delle Committente e dovrà essere fornito dalla Ditta, qualora richiesto, nelle modalità indicate al paragrafo 4.4.2.-

MANUTENZIONE REVISIONE PARZIALE A 6000 ore

PRESTAZIONE "A" Revisione parziale alle 6000 ore di moto per motori I.F. tipo "ID36SS6V"-IVECO AIFO 8281 SRM (8 cilindri a V)

Le lavorazioni di seguito riportate dovranno essere eseguite secondo le indicazioni del piano di manutenzione del manuale Isotta Fraschini per motori tipo "ID36" e manuale Iveco Aifo 8281 SRM:

A) Messa fuori servizio dell'apparato; precauzioni per la sicurezza

A.1-A motore fermo, posizionare su tacca "0" la manopola del limitatore di carico del regolatore Woodward, oppure porre su "0" l'interruttore di comando del regolatore elettronico.

A.2-Intercettare l'alimentazione al motorino di avviamento del diesel.

A.3-Intercettare la mandata e il riflusso del combustibile del diesel.

A.4-Disalimentare qualunque alimentazione elettrica dei servizi ausiliari.

A.5-Intercettare il circuito acqua di raffreddamento.

A.6-Scaricare completamente l'acqua dolce di circolazione dell'incastellatura.

B) Visite e revisioni

B.1 - A motore ancora tiepido, pulire esternamente il motore.

B.2 - Smontare e pulire lo sfiato motore.

B.3 - Smontare le testate cilindro, effettuare la loro scomposizione e pulizia, eseguire la prova di pressatura idrostatica delle testate; sostituire i seggi delle valvole, le valvole e le guide valvole, controllare le molle delle valvole, sostituire i paraolio delle valvole; controllare l'usura cilindro; sostituire le guarnizioni sottotesta; ricomporre le testate cilindro e rimontare le testate; registrare i giochi tra bilancieri e valvole.

B.4 - Controllare il funzionamento della strumentazione locale

B.5 - Smontare il complesso di comando della pompa di iniezione, scomporre il comando, controllare i componenti e sostituire eventuali parti fuori tolleranza, ricomporre il complesso sostituendo il grasso.

B.6 - Smontare il gruppo pompa di iniezione, sostituire con altro di fornitura Committente, sostituire l'olio; rimontare il gruppo; rimontare il complesso di comando della pompa di iniezione; eseguire il controllo dell'anticipo iniezione per traboccamento.

B.7 - Smontare e revisionare completamente la pompa alimentazione combustibile con sostituzione di tutte le tenute meccaniche.

B.8 - Smontare i pulverizzatori, controllare le parti e sostituire le bussie, verificare la taratura, rimontare i pulverizzatori.

B.9 - Controllare e, se necessario, scaricare sedimenti e acqua contenuti nella cassa combustibile.

B.10-Sostituire gli elementi filtranti del combustibile.

B.11-Inviare al laboratorio il campione dell'olio di lubrificazione, di almeno 500 ml, per l'analisi chimico fisica (a cura Committente)

B.12-Pulire il filtro olio centrifugo.

B.13-Controllare lo stato dei tubi mandata e scarico olio dei turbocompressori.

B.14-Sostituire gli elementi del filtro olio.

B.15-Sostituire l'olio di lubrificazione nella coppa.

B.16-Smontare lo scambiatore olio; eseguire la pulizia, sostituire le guarnizioni; eseguire la prova di pressatura idrostatica; rimontare lo scambiatore.

B.17-Sostituire gli anodi sacrificali montati sul circuito di raffreddamento acqua .

B. 18-Smontare la pompa acqua dolce, scomporre e pulire il complesso, controllare le condizioni dei componenti, sostituire le tenute e ricomporre; rimontare la pompa.

B.19-Smontare la pompa acqua mare (dove applicabile), scomporre e pulire il complesso, controllare le condizioni dei componenti, sostituire le tenute e ricomporre; rimontare la pompa.

B.20-Eseguire il lavaggio chimico del circuito acqua dolce e acqua raffreddamento B.T. e verificare l'assenza di sedimenti nelle tubazioni di aspirazione e nelle valvole di intercettazione.

B.21-Sostituire la cinghia di comando della pompa acqua mare. (dove applicabile)

B.22- Pulire i filtri acqua raffreddamento

B.23-Smontare lo scambiatore acqua dolce; eseguire la pulizia, sostituire le guarnizioni; eseguire la prova di pressatura idrostatica; rimontare lo scambiatore.

B.24-Smontare e pulire le valvole termostatiche sul circuito acqua dolce, verificare il funzionamento delle valvole; rimontare le valvole.

- B.25-Pulire la tubolatura di spurgo della condensa dei collettori aria.
- B.26-Smontare i collettori di aspirazione e gli scambiatori aria; eseguire la loro pulizia, sostituire le guarnizioni; eseguire la prova di pressatura idrostatica dello scambiatore; rimontare i collettori e gli scambiatori.
- B.27-Smontare i collettori gas di scarico, pulire i collettori e sostituire le guarnizioni. Verificare lo stato dei collettori gas di scarico. Segnalare eventuali anomalie ai delegati della Committente
- B.28-Smontare e scomporre i turbocompressori, eseguire la pulizia delle giranti compressore e turbina e relative chioccioline, sostituire i cuscinetti, verificare il gioco assiale e radiale, eseguire la revisione del gruppo di supporto; ricomporre e rimontare i turbocompressori.
- B.29-Sostituire gli elementi dei filtri aria.
- B.30- Eseguire prove di funzionalità e controllo autoregolatore/attuatore, senza smontaggi.
- B.31-Smontare il regolatore di velocità, eseguire la revisione, il controllo della taratura al banco con sostituzione dell'olio di lubrificazione (ove applicabile), rimontare il regolatore.
- B.32-Lubrificare il sistema di collegamento fra pompa di iniezione e regolatore di velocità.
- B.33-Smontare e sostituire il motorino di avviamento.
- B.34-Smontare il dispositivo di sovravelocità, eseguire la revisione, rimontare il dispositivo sostituendo l'olio di lubrificazione.
- B.35-Smontare l'elettromagnete di arresto, eseguire la revisione, rimontare il complesso.
- B.36-Lubrificare la tiranteria di arresto di emergenza.
- B.37-Controllare le condizioni degli elementi in gomma del giunto elastico di trascinamento, segnalare eventuali anomalie (ove applicabile).

B.38-Controllare visivamente le condizioni degli elementi della sospensione elastica verificando il serraggio delle viti di unione; segnalare eventuali anomalità.

MATERIALE A CARICO DITTA PER REVISIONE PARZIALE:

N. 6 kit guarnizioni testata- N. 24 anello paraolio aste valvole –N.6 guarnizioni collettore aspirazione – N. 6 guarnizioni collettore di scarico –N. 2 guarnizioni per attacco t/compressore al collettore di scarico – N.1 kit guarnizioni per pompa di alimentazione combustibile – N.1 kit guarnizioni per pompa acqua motore – N. 2 kit per revisione t/compressore- N.1 kit guarnizioni per scambiatore di calore acqua – N. 1 kit di guarnizioni per scambiatore di calore olio – N.1 kit di guarnizioni per scambiatore di calore aria.-

PRESTAZIONE”B”

REVISIONE TOTALE : Revisione alle 15.000 ore di moto per motori I.F. tipo "ID 36SS6V"-IVECO AIFO 8281 SRM (8 cilindri a V)

Le lavorazioni di seguito riportate dovranno essere eseguite secondo le indicazioni del piano di manutenzione del manuale Isotta Fraschini per motori tipo "ID36" e manuale Iveco Aifo 8281 SRM :

A) Messa fuori servizio dell'apparato; precauzioni per la sicurezza

A.1- A motore fermo, posizionare su tacca "0" la manopola del limitatore di carico del regolatore Woodward, oppure porre su "0" l'interruttore di comando del regolatore elettronico.

A.2- Intercettare l'alimentazione al motorino di avviamento del diesel.

A.3- Intercettare la mandata e il reflusso del combustibile del diesel.

A.4-Disalimentare qualunque alimentazione elettrica dei servizi ausiliari.

A.5-Intercettare il circuito acqua di raffreddamento B.T.

A.6- Scaricare completamente l'acqua dolce di circolazione dell'incastellatura.

B) Visite e revisioni

B.1- Smontare e pulire lo sfiato motore.

B.2- Controllare il funzionamento della strumentazione locale

B.3- Smontare le testate cilindro, effettuare la loro scomposizione e pulizia, sostituire i foderi porta iniettore ed eseguire la prova di pressatura idrostatica delle testate; sostituire i seggi delle valvole, le valvole e le guide valvole, le molle, gli appoggi, i semiconi, i paraolio e gli anelli elastici delle valvole, i bilancieri e i controbilancieri; estrarre e sostituire le punterie. Inserire le punterie e rimontare le testate; sostituire le guarnizioni sottotesta; registrare i giochi tra bilancieri e valvole.

B.4- Smontare l'asse a camme, sostituire le boccole, rimontare.

B.5- Smontare le ruote dentate di comando della distribuzione, controllare l'usura e l'integrità delle dentature, sostituire le boccole, rimontare le ruote dentate.

B.6- Smontare i pistoni e le bielle, manutenzionare e montare i pistoni completi delle fasce elastiche e i cuscinetti di coda e testa biella. Rimontare le bielle e gli stantuffi.

B.7- Smontare ed eseguire pulizia e calibrature delle camicie cilindro.

B.8- Smontare l'asse a manovelle; controllare con liquidi penetranti i perni di banco e di biella; calibrare i perni di banco e di biella. Controllare e calibrare le sedi di banco dell'incastellatura. Sostituire i cuscinetti di banco e boccole di tenuta, rimontare l'asse a manovelle.

B.9- Smontare il complesso di comando delle pompe di iniezione, scomporre il comando, controllare i componenti e sostituire eventuali parti fuori tolleranza, ricomporre il complesso sostituendo il grasso.

B.10- Smontare il gruppo pompa di iniezione, sostituire con altro di fornitura Committente , sostituire l'olio ; rimontare il gruppo; rimontare il complesso di comando della pompa di iniezione; eseguire il controllo dell'anticipo iniezione per traboccamento.

B.11-Smontare e scomporre la pompa alimentazione combustibile, pulire e sostituire le boccole ed i componenti usurati, ricomporre e rimontare la pompa.

B.12-Controllare e se necessario, scaricare sedimenti e acqua contenuti nel serbatoio del combustibile.

B. 13-Sostituire gli elementi filtranti del combustibile e pulire i prefiltri.

B.14-Smontare i pulverizzatori, sostituire gli iniettori e controllare le parti, verificare la taratura, rimontare pulverizzatori.

B.15-Inviare al laboratorio il campione dell'olio di lubrificazione per l'analisi chimico fisica (cura Committente).

B.16-Pulire il filtro olio centrifugo.

B. 17-Sostituire gli elementi dei filtro olio.

B. 18-Sostituire l'olio di lubrificazione nella coppa.

B.19-Smontare lo scambiatore olio; eseguire la pulizia, sostituire le guarnizioni; eseguire la prova di pressatura idrostatica; rimontare lo scambiatore.

B.20-Smontare e scomporre la pompa olio e controllare le condizioni dei componenti, sostituire le boccole, ricomporre e rimontare la pompa. Smontare, scomporre, revisionare e tarare la valvola regolatrice di pressione olio e la valvola di sovrappressione olio.

B.21-Sostituire gli anodi sacrificali montati sul circuito di raffreddamento acqua .

B.22-Smontare la pompa acqua dolce, scomporre e pulire il complesso, controllare le condizioni dei componenti, sostituire le tenute e le boccole, ricomporre e rimontare la pompa.

B.23-Smontare la pompa acqua mare, (dove applicabile) scomporre e pulire il complesso, controllare le condizioni dei componenti, sostituire le tenute e le boccole, ricomporre e rimontare la pompa.

B.24-Eseguire il lavaggio chimico del circuito acqua dolce e acqua di raffreddamento e verificare l'assenza di sedimenti nelle tubazioni di aspirazione, nei prefiltri e nelle valvole di intercettazione.

B.25-Sostituire la cinghia di comando della pompa acqua mare.(ove applicabile)

B.26-Pulire i filtri acqua raffreddamento

B.27-Smontare lo scambiatore acqua dolce; eseguire la pulizia, sostituire le guarnizioni; eseguire la prova di pressatura idrostatica; rimontare lo scambiatore.

B.28-Smontare e pulire le valvole termostatiche sul circuito acqua dolce, verificare il funzionamento delle valvole; rimontare le valvole.

B.29-Pulire la tubolatura di spurgo della condensa dei collettori aria.

B.30-Smontare i collettori di aspirazione e gli scambiatori aria; eseguire la loro pulizia, sostituire le guarnizioni; eseguire la prova di pressatura idrostatica dello scambiatore; rimontare i collettori gli scambiatori.

B.31-Smontare i collettori gas di scarico, pulire i collettori e sostituire le guarnizioni. Verificare lo stato dei collettori gas di scarico.

Segnalare eventuali anomalie.

B.32-Smontare e scomporre i turbocompressori, eseguire la pulizia della girante turbina e relative chioccioline, sostituire i cuscinetti e la ruota del compressore, verificare il gioco assiale e radiale, eseguire la revisione del gruppo di supporto; ricomporre e rimontare i turbocompressori.

B.33-Sostituire gli elementi dei filtri aria.

B.34- Eseguire prove delle sicurezze motore

B.35-Smontare l'autoregolatore/attuatore, eseguire la sostituzione, con sostituzione dell'olio di lubrificazione (ove applicabile), rimontare il regolatore.

B.36-Lubrificare il sistema di collegamento fra pompe di iniezione e regolatore di velocità.

B.37-Smontare e sostituire il motorino di avviamento.

B.38-Smontare il dispositivo di sovravelocità, eseguire la revisione, rimontare il dispositivo sostituendo l'olio di lubrificazione.

B.39-Smontare l'elettromagnete di arresto, eseguire la revisione, rimontare il complesso.

B.40-Ingrassare il microswitch sovravelocità ed i perni d'estremità dell'elettromagnete d'arresto.

B.41-Ingrassare la tiranteria di arresto di emergenza

B.42-Sostituire gli elementi in gomma del giunto elastico Holset di trascinamento.

B.43-Sostituire gli elementi delle sospensioni elastiche; verificare l'allineamento del motore.

B.44 Sbarco del motore e trasporto c/o Vs officina/ Trasporto e Reimbarco rimontaggio motore a bordo , rimontaggio interferenze , collegamenti elettrici, idraulici e meccanici

B.45-Apertura del portello a paro in garage con rimozione di tutte le interferenze. Rimontaggio interferenze e chiusura del portello a paro con rinnovo della guarnizione e dei perni non recuperabili.

MATERIALE A CARICO DITTA PER REVISIONE TOTALE:

N. 6 kit guarnizioni testata- N. 24 anello paraolio aste valvole –N.6 guarnizioni collettore aspirazione – N. 6 guarnizioni collettore di scarico –N. 2 guarnizioni per attacco t/compressore al collettore di scarico – N.1 kit guarnizioni per pompa di alimentazione combustibile – N.1 kit guarnizioni per pompa acqua motore – N. 2 kit per revisione t/compressore- N.1 kit guarnizioni per scambiatore di calore acqua – N. 1 kit di guarnizioni per scambiatore di calore olio – N.1 kit di guarnizioni per scambiatore di calore aria.- N.1 serie completa guarnizioni motore ed accessori.

PRESTAZIONE "A"

Revisione parziale alle 6000 ore di moto per MOTORE ANSALDO 190.4

.1A

Smontaggio della testata cilindro; rettifica a mezzo apposita fresa sedi valvole di scarico ed aspirazione sulla testata, rettifica al tornio delle sedi alle valvole a fungo e successiva smerigliatura sulle sedi della testata ; manutenzione della valvola di avviamento ;rimontaggio del tutto come in origine ,rinnovo delle guarnizioni di tenuta con altre fornite dal bordo , regolazione delle punterie e prova di funzionamento del motore a vuoto ed a pieno carico.

.2A

Rilievo flessioni dell'albero a manovella con apertura e chiusura delle portine di visita del carter.

.3A

Sostituzione sul motore del gruppo pompa iniezione con altro di rispetto a bordo- regolazione – prove di funzionamento

.4A

Pulizia refrigerante olio

Rimuovere quanto ostacoli i lavori, scollegare il refrigerante dalle relative tubolature e dai supporti di sostegno, per consentire la rimozione dal posto.

Procedere quindi allo sbarco ed al trasporto presso la propria officina.-

Eseguire lo smontaggio delle calotte, il lavaggio chimico interno, la pressatura ai valori monografici, esclusione e/o sostituzione dei tubi non piu' idonei , secondo la valutazione dei delegati tecnici. Sostituire le guarnizioni e gli zinchi di protezione (a carico Ditta) ed effettuare la pressatura finale a calotte rimontate . Smontare la valvola termostatica e controllare se l'elemento termostatico si dilata alla temperatura nominale descritta nella monografia.- Al termine delle sopraindicate lavorazioni eseguire il reimbarco del refrigerante ed il rimontaggio sul posto rimontando quanto precedentemente smontato.-

.5A

Pulizia refrigerante acqua ALFA LAVAL

La ditta deve rimuovere quanto ostacoli i lavori, scollegare il refrigerante dalle relative tubolature , per consentire la rimozione delle piastre.-

Smontaggio/rimontaggio e sbarco/ reimbarco delle piastre precedentemente smontate, trasporto in officina, rimozione di tutte le guarnizioni delle piastre, lavaggio e pulizia delle piastre con soluzione chimica come indicato dalla monografia.-

A pulizia ultimata eseguire rimontaggio delle guarnizioni, trasporto a bordo rimontaggio sul posto di quanto precedentemente smontato, prove di tenuta e verifiche di funzionamento.-

PRESTAZIONE "B"

Revisione Totale alle 10.000 ore di moto per MOTORE ANSALDO 190.4

.1B

Smontaggio della testata cilindro; rettifica a mezzo apposita fresa sedi valvole di scarico ed aspirazione sulla testata, rettifica al tornio delle sedi alle valvole a fungo e successiva smerigliatura sulle sedi della testata ; manutenzione della valvola di avviamento ;rimontaggio del tutto come in origine ,rinnovo delle guarnizioni di tenuta con altre fornite dal bordo , regolazione delle punterie e prova di funzionamento del motore a vuoto ed a pieno carico.

.2B

Rilievo flessioni dell'albero a manovella con apertura e chiusura delle portine di visita del carter.

.3B

Sostituzione sul motore del gruppo pompa iniezione con altro di rispetto a bordo- regolazione – prove di funzionamento

.4B

Pulizia refrigerante olio

Rimuovere quanto ostacoli i lavori, scollegare il refrigerante dalle relative tubolature e dai supporti di sostegno, per consentire la rimozione dal posto.

Procedere quindi allo sbarco ed al trasporto presso la propria officina.-

Eseguire lo smontaggio delle calotte, il lavaggio chimico interno, la pressatura ai valori monografici, esclusione e/o sostituzione dei tubi non piu' idonei , secondo la valutazione dei delegati tecnici. Sostituire le guarnizioni e gli zinchi di protezione (a carico Ditta) ed effettuare la prssatura finale a calotte rimontate . Smontare la valvola termostatica e c controllare se l'elemento termostatico si dilata alla temperatura nominale descritta nella monografia.- Al termine delle sopraindicate lavorazioni eseguire il reimbarco del refrigerante ed il rimontaggio sul posto rimontando quanto precedentemente smontato.-

.5B

Pulizia refrigerante acqua ALFA LAVAL

La ditta deve rimuovere quanto ostacoli i lavori, scollegare il refrigerante dalle relative tubolature , per consentire la rimozione delle piastre.-

Smontaggio/rimontaggio e sbarco/ reimbarco delle piastre precedentemente smontate, trasporto in officina, rimozione di tutte le guarnizioni delle piastre, lavaggio e pulizia delle piastre con soluzione chimica come indicato dalla monografia.-

A pulizia ultimata eseguire rimontaggio delle guarnizioni, trasporto a bordo rimontaggio sul posto di quanto precedentemente smontato, prove di tenuta e verifiche di funzionamento.-

.6B

Manutenzione gruppo pistone -biella

La Ditta deve svitare i bulloni di serraggio del cappello di testa di biella e rimuoverlo, quindi sfilare il gruppo biella-pistone dal cilindro. Accoppiare nella giusta posizione il cappello di biella al fusto.- Successivamente la Ditta deve sbarcare il gruppo e trasportarlo alla propria officina.-La Ditta deve eseguire la rimozione delle fasce elastiche e raschiaolio e lo smontaggio della biella. Procedere quindi ad un'accurata pulizia del pistone dello stantuffo, eseguire l'esame con i liquidi penetranti dello

stesso, eseguire la verifica dimensionale delle cave, controllare gli spinotti e le boccole di piede di biella, il tutto secondo le indicazioni monografiche; trascrivere su appositi statini le misurazioni eseguite, da consegnare ai delegati tecnici del Committente. Rinnovare le fasce elastiche e raschiaolio, rinnovare il cuscinetto testa di biella.-
Riassemblaggio gruppo pistone – biella trasporto e reimbarco, pulire le superfici interne della camicia ed eseguire i rilievi dimensionali secondo le indicazioni monografiche e consegnare ai delegati tecnici del Committente.-
Rimontaggio del gruppo pistone –biella previa lucidatura del collo a manovella.-

.7B

Manutenzionare/ sostituire camicia cilindro con altra di fornitura Armatore.

La Ditta deve estrarre dal cilindro la camicia. Sbarcare e trasportare la camicia presso la propria officina. Eseguire un'accurata pulizia, verificare l'integrità della stessa, eseguire il rilievo dimensionale secondo le indicazioni monografiche; trascrivere su appositi statini le misurazioni eseguite, da consegnare ai delegati tecnici del Committente.

La camicia se necessario, dovrà essere trattata superficialmente con idonea macchina utensile nel rispetto della rugosità prevista da monografia.

Eseguire un'accurata pulizia del relativo cilindro sull'incastellatura, segnalando ai delegati tecnici del Committente eventuali corrosioni in corrispondenza delle zone di tenuta acqua. Provvedere al reimbarco della camicia e al montaggio sul motore con il rinnovo degli anelli di tenuta.-

.8B

Sostituzione cuscinetto di banco trimetallico

Smontare le portelle d'accesso al carter, indi procedere alla rimozione del cappello di banco ed estrarre le bronzine del cuscinetto. In presenza dei delegati tecnici della Committente controllare lo stato di usura e di efficienza delle bronzine; nel caso sia accertata la non reimpiegabilità delle bronzine per raggiunte ore di moto o usura, la Ditta dovrà provvedere alla sostituzione.- La ditta prima di iniziare i lavori di smontaggio del cuscinetto e successivamente all'atto del rimontaggio deve eseguire il rilievo delle flessioni dell'albero motore; i valori riscontrati devono essere riportati su apposito statino e consegnati ai delegati della Committente.-

.9b

Revisione pompa acqua salata condotta

Rimuovere i tubi di entrata ed uscita acqua dalla pompa ed i dadi che fissano la pompa al motore. Staccare la pompa dal suo alloggiamento e trasportarla presso la propria officina per la revisione . Disassemblare la pompa nelle singole parti ed effettuare il controllo dimensionale dei componenti , comunicando eventuali anomalie riscontrate ai delegati tecnici della Committente. Ricomporre la pompa sostituendo i componenti di usura (cuscinetti, tenute,o-ring, guarnizioni ecc.) con materiale a carico Ditta. Ulteriori materiali, non più impiegabili, saranno di fornitura Ditta, qualora richiesto. Imbarcare la pompa e posizionarla nel proprio alloggiamento sul motore.

.10B

Revisione pompa acqua dolce condotta

Rimuovere i tubi di entrata ed uscita acqua dalla pompa ed i dadi che fissano la pompa al motore. Staccare la pompa dal suo alloggiamento e trasportarla presso la propria officina per la revisione . Disassemblare la pompa nelle singole parti ed effettuare il controllo dimensionale dei componenti , comunicando eventuali anomalie riscontrate ai delegati tecnici della Committente. Ricomporre la pompa sostituendo i componenti di usura (cuscinetti, tenute,o-ring, guarnizioni ecc.) con materiale a carico Ditta. Ulteriori materiali, non più impiegabili, saranno di fornitura Ditta, qualora richiesto.-Imbarcare la pompa e posizionarla nel proprio alloggiamento sul motore.

.11B

Revisione pompa olio lubrificazione condotta

La Ditta deve eseguire lo smontaggio/rimontaggio, lo sbarco/imbarco e la revisione presso la propria officina di N.1 pompa trascinata olio lubrificazione motore.

La Ditta deve eseguire la revisione operando nel seguente modo :

- Disassemblare la pompa nelle singole parti ed eseguire il controllo dell'usura degli ingranaggi ed un'accurata pulizia ;
- Eseguire la pressatura idraulica del corpo pompa;
- Rimontare la pompa previa sostituzione delle boccole, del dispositivo di tenuta e delle guarnizioni a carico Ditta. Ulteriori materiali non più impiegabili, saranno di fornitura ditta, qualora richiesti.

Al termine della revisione, imbarcare la pompa e posizionarla sul proprio alloggiamento sul motore.-

4. CONDIZIONI GENERALI

4.1.Prescrizioni generali

a) La Ditta dovrà eseguire le attività in oggetto della presente Specifica Tecnica con scrupolosa osservanza delle Norme Tecniche delle monografie. La Ditta è tenuta ad eseguire i lavori a perfetta regola d'arte, e l'esecuzione di essi dovrà risultare completa e funzionale. La Ditta è responsabile del corretto disbrigo delle pratiche tecnico/ amministrative di propria pertinenza. I materiali forniti dovranno essere rispondenti ai requisiti tecnici della presente Specifica Tecnica e comunque conformi alle vigenti Norme Tecniche della ditta costruttrice.

b)La Ditta dovrà assumere la completa direzione organizzativa dei lavori in piena autonomia imprenditoriale e sarà responsabile della corretta esecuzione degli stessi. I lavori dovranno essere eseguiti nella scrupolosa osservanza delle vigenti norme di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e dell'ambiente. La Ditta solleva la SAREMAR da qualsiasi responsabilità civile e penale nei casi sia di infortuni derivanti dall'inosservanza delle norme di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, sia di incidenti derivanti dalla violazione delle norme di tutela ambientale ed ha l'obbligo, fermo restando quanto prescritto dalle vigenti norme di legge, di denunciare anche all'ASL. il loro verificarsi.

c)Per tutto il periodo di validità del contratto, nel "normale orario di lavoro", nelle giornate festive e negli orari notturni e festivi la Ditta dovrà assicurare la reperibilità di un proprio delegato tecnico, al quale conferire i più ampi poteri di impegnare e rappresentare la Ditta.

d) L'esecuzione delle prestazioni, che dovranno svolgersi secondo le prescrizioni di cui alla presente ST., dovrà risultare completa, adeguata allo scopo ed eseguita secondo le migliori regole dell'arte.

Possibili omissioni od indicazioni non sufficientemente precise sui contenuti tecnici della S.T. Descrizione Lavori, dopo l'assunzione d'impegno, non potranno essere addotte a giustificazione per eventuali non conformità, per ritardata consegna od eventuali pretese rivalutative, messe in evidenza o postesi in essere in merito all'esecuzione delle prestazioni.

e) Per l'esecuzione delle prestazioni la Ditta deve impiegare solo personale proprio dipendente o in sub-appalto, regolarmente iscritto al libro paga, ed in regola con i contributi di legge. Il personale addetto all'esecuzione delle prestazioni deve essere professionalmente idoneo alle mansioni assegnate, nel numero necessario per l'esecuzione delle stesse, con competenze e livelli professionali adeguati in base alle presenti prescrizioni tecniche ed alle vigenti disposizioni in materia di lavoro. L'impresa dovrà assicurare che il proprio personale, durante l'esecuzione delle prestazioni in oggetto, mantenga un comportamento riguardoso e improntato alla massima educazione e correttezza, nei confronti degli assistiti e dovrà agire in ogni occasione con la massima diligenza professionale specifica. In particolare, l'impresa dovrà assicurare che il proprio personale:

- utilizzi unicamente mezzi e attrezzature conformi ai requisiti stabiliti dalle norme antinfortunistiche. Tali mezzi ed attrezzature potranno essere sottoposti a verifica da parte dei delegati tecnici della Saremar.
- L'impresa si impegna a richiamare e, se necessario, a sostituire i dipendenti che non osservassero una condotta irreprensibile o che, per seri motivi, non risultassero idonei per l'attività in oggetto.

f) Compete alla Ditta la rimozione e, ad opera ultimata, la rimessa in opera di componenti (quando previsto), sistemazioni, a meno che non sia diversamente indicate nella presente Specifica Tecnica.

La Ditta deve inoltre, curare la pulizia e rassettare le zone di lavoro a bordo.

h) I porti di base, per le tariffe (**prezzi unitari scontati**) e le prestazioni che dovranno essere eseguite, all'occorrenza, a bordo delle navi Saremar sono : La Maddalena- S.Teresa di Gallura-Bonifacio-Carloforte –

Portovesme – Cagliari- Olbia- Livorno-Napoli- La Spezia- Genova- Palermo-Trapani- Messina . Ed in Ditta presso le proprie officine.

Per interventi in questi porti non vengono riconosciute altre spese aggiuntive(straordinari,trasporto,trasferta,diaria, locomozione, ecc.ecc)

Per gli interventi negli altri porti viene riconosciuto quanto previsto dal prezzario per tipologia di lavoro, con l’aggiunta delle spese per fuori sede previsto nel capitolato per manodopera.-

I lavori programmati, onde evitare fermi nave, alle scadenze di manutenzione , si dovranno eseguire durante le ore notturne. La Saremar nei limiti del possibile effettuerà le manutenzioni durante i lavori di sosta annuale, per un periodo minimo di 3 settimane.

i)La Ditta è tenuta ad effettuare con i propri mezzi e proprio personale tutte le operazioni di sbarco ed imbarco e tutti i trasporti di materiale da e per il bordo all'interno ed all'esterno dei porti .

Solo per lo sbarco/imbarco di quei componenti il cui peso/ingombro non consenta il transito dalla passerella/scalandrone di bordo, la Committente metterà a disposizione i necessari mezzi di sollevamento (sola movimentazione dal punto della nave designata verso la banchina e viceversa), riservandosi di stabilire modalità e tempi di esecuzione

D) La Ditta solleva la SAREMAR da qualsiasi responsabilità civile e penale (assumendola in toto) in caso di danni arrecati a cose e persone derivanti:

- dall'inosservanza delle norme di tutela della sicurezza sul lavoro;
- dall'utilizzo di mezzi, attrezzature ed utensili non rispondenti alle norme antinfortunistiche vigenti;
- ed in generale da tutti i danni provocati durante l'esecuzione delle prestazioni in oggetto.

4.2Assicurazione Qualità

a)Generalità

Le attività relative al presente contratto dovranno essere eseguite nel rispetto dei requisiti della Norma **UNI EN ISO 9001:2000 o ISO 9001:2008** cui dovranno integrarsi i requisiti, le procedure nella presente Specifica Tecnica.

L'Azienda dovrà pertanto definire un Piano della Qualità che specifichi le procedure, e relative risorse, che saranno impiegate per lo svolgimento del presente contratto.

b) Piano della qualità

Entro il termine di 30 giorni dalla firma del contratto, la Ditta dovrà far pervenire a Saremar – Ufficio Tecnico, il Piano della qualità.

c) Piano della Qualità: contenuti

Il Piano della Qualità dovrà contenere, in particolare:

1. organigramma nominativo riportante le funzioni aziendali coinvolte nello sviluppo delle attività oggetto del Contratto (Titolare, Responsabile Commerciale/Acquisti, Responsabile Qualità, Responsabile Sicurezza, Direttore Tecnico dei Lavori, Responsabile Tecnico dei Lavori a Bordo (D.Lgs.272/99); la Ditta dovrà inoltre indicare il nominativo di un Responsabile per il disbrigo delle pratiche amministrative;
2. elenco della documentazione del Sistema Qualità Aziendale applicabile alla commessa, con indicazione del relativo stato di revisione;
3. per i contratti "a corpo", la pianificazione temporale delle attività;
4. Piani di Lavorazione e Controllo e relativi modelli di Registrazione di Prove / Misure predisposti per le varie tipologie di prestazioni, con indicazione dei valori previsti e/o criteri di accettazione; in detti piani, per ogni prestazione, dovranno essere evidenziate le fasi critiche quanto indicate al Capitolo 3 della presente Specifica Tecnica
5. "Procedure di Collaudo" da utilizzare per i collaudi degli impianti/apparecchiature revisionati e relativa modulistica di registrazione dei dati rilevati ed i criteri di accettabilità degli stessi ;
6. elenco del personale della Ditta/e impiegato per i lavori inerenti il presente Contratto con indicazione della qualifica di mestiere ed eventuale abilitazioni professionali necessarie per l'esecuzione delle attività;
7. elenco della strumentazione di misura da impiegare nelle fasi di rilievo dei dati previsti, con indicazione del relativo stato di taratura;
8. elenco delle attrezzature da impiegare e relativo piano di manutenzione;

9. copia del Certificate ISO 9001:2000 o ISO 9001:2008 rilasciato dall'Ente di Certificazione;

Nel caso in cui siano presenti ditte in subappalto, il PdQ della Ditta titolare del contratto riporterà l'elenco delle prestazioni assegnate in subappalto.

a) comprovante lavori

Nel presentare al collaudo i materiali ed i servizi oggetto della presente commessa, la Ditta dovrà predisporre un" Comprovante lavori", in cui dichiarare che le prestazioni sono state eseguite nella loro totalità, in piena aderenza a quanto previsto dalla presente Specifica e dalla documentazione tecnica da essa richiamata, nonché di aver impiegato materiali originali e/o conformi ai requisiti tecnici e qualitativi richiesti.

Tale comprovante dovrà essere integrato dalla documentazione riepilogativa prevista nel Piano della Qualità e verrà allegato alla Relazione Tecnica

Lo stesso Comprovante lavori dovrà essere sottoscritto dal Responsabile della Ditta e dal Direttore di Macchina di bordo.-

4.3 Prescrizioni sulla Sicurezza ed Igiene del Lavoro.

Generalità

La Ditta aggiudicataria dovrà rispettare, nella esecuzione delle prestazioni previste dalla presente Specifica Tecnica, le disposizioni di legge in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

In particolare la Ditta dovrà fare riferimento al D. Lgs. n.81 del 09 aprile 2008, intitolato "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i. Inoltre la Ditta dovrà fare riferimento al D. Lgs. 272/99 intitolato "Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485".

La Ditta dovrà valutare gli aspetti della sicurezza di tutte le attività lavorative di cui alla presente Specifica Tecnica e dovrà prendere visione degli ambienti in cui dovrà operare.

La Ditta, prima dell'inizio delle prestazioni, elaborerà il documento denominato Documento di Sicurezza.

4.4 Richieste di intervento

4.4.1 Prestazioni "a corpo"

La Committente comunicherà alla Ditta l'ordine di intervento tramite l'apposito ordinativo e l'inverrà tramite fax. La Ditta dovrà intervenire contestualmente e dovrà contattare l'Ufficio Tecnico Saremar prima dell'inizio dei lavori. I compensi relativi saranno **i prezzi unitari scontati** cioè quelli espressi nei Capitolati delle navi indicati dalla ditta aggiudicataria senza ulteriori oneri quali, straordinario, trasferta,diaria,locomozione e qualsiasi onere aggiuntivo, che sono da intendersi inclusi.-

4.4.2 Prestazioni "a consuntivo"

Premessa

La Committente potrà richiedere alla Ditta aggiudicataria l'esecuzione di interventi da riconoscere "a consuntivo" nell'ambito dell'esecuzione delle prestazioni non previste dal presente contratto, sulla base di apposito preventivo che indichi le prestazioni da eseguire ed i materiali che, per usura o guasto, necessitano di sostituzione.

L'esatta entità delle prestazioni svolte verrà comunque definita a consuntivo sulla base della documentazione certificativa che sarà prodotta a corredo dell'intervento.

Sopralluogo

Qualora ritenuto necessario/opportuno. per preventivare le prestazioni richieste, la Ditta dovrà procedere, entro **3 gg.11.** dalla data di ricezione della richiesta, all'esecuzione di un appropriato sopralluogo tecnico.

Preventivo

Quando richiesto, la Ditta dovrà, entro **3 gg.11.** dalla data di ricezione della richiesta presentare una scheda di pianificazione dell'intervento da eseguire (preventivo), per l'esame ed approvazione. Il suddetto preventivo dovrà contenere esclusivamente:

- le lavorazioni in Ditta espresse in numero di **prestazioni orarie in Ditta; con relativi prezzi desunti dal Capitolato delle prestazioni a Consuntivo**
- le lavorazioni a bordo espresse in numero di **prestazioni orarie a Bordo; con relativi prezzi desunti dal Capitolato delle prestazioni a Consuntivo**
- la tempistica d'esecuzione dei lavori;
- i materiali da sostituire con i relativi prezzi.

La Committente valuterà il preventivo ed autorizzerà l'esecuzione delle prestazioni, secondo la pianificazione in esso contenuta, con apposita comunicazione tramite l'apposito ordinativo e l'inverrà tramite fax . La Ditta dovrà intervenire contestualmente e contattare l'ufficio tecnico prima dell'inizio dei lavori.

La Ditta dovrà allegare il preventivo al previsto Rapporto Tecnico d'intervento .

In particolare, occorre sottolineare che la suddetta autorizzazione dovrà risultare finalizzata a:

1. Accettare, in termini di onere massimo, l'ammontare delle **prestazioni medie orarie** da svolgere **a bordo** da quantizzare a consuntivo;
2. Accettare l'ammontare delle **prestazioni medie orarie** da svolgere **in Ditta**, da autorizzare e riconoscere per come preventivate.
3. Accettare il costo dei **materiali di fornitura Ditta**, da autorizzare e riconoscere per come preventivato;
4. Accettare, in termini di onere massimo, il costo per **trasferta** da riconoscere a consuntivo;

Eventuali incrementi al preventivo prodotto, emersi in corso d'opera, dovranno essere autorizzati con le medesime modalità anzidette.

Parametri di valutazione

a) Manodopera

L'importo di ogni singolo intervento è valutato, successivamente alla sua esecuzione sulla base dei seguenti parametri quotati nel Capitolato per prestazioni a Consuntivo.

1. Prestazione media oraria in service;

2. Prestazione media oraria in Ditta;
3. Indennità di trasferta per prestazioni fuori sede.
4. Maggiorazione per lavoro straordinario / festivo.

Nota:Tutte le ulteriori spese accessorie necessarie per la completa esecuzione dell'intervento, quali: nolo attrezzature; eventuali maggiorazioni del costo orario per prestazioni specialistiche, impiego di particolari mezzi di trasporto; saranno riconosciute al costo. I suddetti parametri costituiscono quindi gli unici elementi da impiegare nella formulazione del Preventivo in oggetto, così come quotati nel pertinente Capitolato prestazioni a consuntivo.

b) Ricambi da fornire nel corso dei lavori

I ricambi necessari all'esecuzione e/o completamento dei lavori, con esclusione di quelli elencati nella presente specifica tecnica già determinati per le quantità elencate per ogni specifica revisione , saranno comunicati dalla Ditta all'ufficio tecnico Saremar con almeno due mesi dall'inizio lavori, onde consentire al medesimo l'ordine per la fornitura in tempi congrui.-

b.1 Materiali di costruzione a specifica G.M.T:

L'importo della fornitura è definito, a seguito di apposita congruità, dal preventivo prodotto dalla ditta, che dovrà contenere:

- a. idoneo giustificativo prezzi. opportunamente corredato di riferimenti;
- b. listini prezzi in corso di validità (la ditta dovrà fornire alla Committente copia del listino per le parti d'interesse);
- c. quant'altro possa consentire alla Committente la formulazione del previsto Giudizio di congruità.

L'importo del suddetto preventivo dovrà riportare esclusivamente:

1. Il prezzo di listino del materiale richiesto;
2. Maggiorazione per Material Handling
3. Maggiorazione per margine industriale.

b.2 Materiali di costruzione Isotta Fraschini:

L'importo della fornitura è definito, a seguito di apposita congruità, dal preventivo prodotto dalla ditta.

Suddetto preventivo dovrà riportare esclusivamente:

1. L'importo di listino della ditta Isotta Fraschini, in corso di validità (la

- ditta dovrà fornire alla Committente copia del listino per le parti d'interesse);
2. Sconto applicato.

4.5 Prescrizioni tecniche

- a) Nell'effettuare le lavorazioni a bordo, la Ditta aggiudicataria del presente contratto dovrà utilizzare proprie attrezzature idonee all'esecuzione dei lavori in conformità alle vigenti norme antinfortunistiche. Con nave in navigazione le attrezzature saranno quelle messe a disposizione dal bordo, in mancanza delle stesse e previo preavviso, con quelle di dotazione Ditta.
- b) La Ditta dovrà assicurare l'esecuzione di tutte le attività connesse alla specifica lavorazione e necessarie alla corretta finalizzazione della stessa.

4.6 Gestione dei Materiali

Tutto il materiale di consumo e minuto montaggio, il grasso, gli o-ring e le guarnizioni di uso commerciale e tutto il materiale espressamente indicato "a carico Ditta" risulta già quotato nel contesto delle prestazioni "a corpo" di cui al precedente cap. 3. Si intendono a carico Committente i materiali che nel corso dell'esecuzione dei lavori oggetto della presente Specifica Tecnica dovessero rendersi necessari a seguito degli accertamenti tecnici effettuati congiuntamente alla Ditta e **verbalizzati**.

a) Materiale fornito dalla Committente

La consegna dei suddetti materiali verrà effettuata con apposite bolle di consegna.

Il materiale fornito, e non utilizzato per l'esecuzione dei lavori, rimane di proprietà della Saremar e la restituzione dello stesso dovrà avvenire non oltre i termini di tempo previsti per l'esecuzione della prestazione.

b) Materiali di fornitura Ditta

Tutto il materiale di consumo e minuto montaggio, gli o-ring e le guarnizioni di uso commerciale e tutto il materiale espressamente indicate "a carico Ditta" risulta già elencato e quotato nel contesto delle prestazioni

di cui ai precedenti punti. La fornitura di ulteriore materiale non previsto, eventualmente occorrente in corso d'opera, dovrà essere autorizzata dal Committente nelle modalità previste dalle prestazioni "a consuntivo", come indicate al precedente **paragrafo 4.4.2** della presente Specifica Tecnica.

4.7 Valore assicurativo

a) la Ditta aggiudicataria dovrà presentare i prescritti documenti cautelativi a favore della Saremar ;

• polizza assicurativa a copertura per danneggiamenti, in genere dei macchinari, prodotti dal personale della Ditta durante le prestazioni , perdita totale o parziale dei materiali che saranno trasportati a terra dalle navi della Saremar . Il valore assicurativo impegnato nelle prestazioni descritte nella presente S.T. è stimato minimo in: Euro 1.000.000 (**unmilione/00**). La Polizza Assicurativa dovrà essere valida per tutta la durata del contratto.

b) La Ditta aggiudicataria sarà ritenuta comunque responsabile di tutti i danni eventualmente arrecati durante l'esecuzione delle prestazioni a Impianti, Sistemazioni, Apparecchiature, Materiali, ecc. di proprietà della Saremar

4.8 Consegna servizio/forniture e presentazione al collaudo Comunicazione formale

La consegna dei lavori alla Saremar dovrà avvenire mediante formale comunicazione con la quale la Ditta comunica l'ultimazione dei lavori e la presentazione alle prove di funzionamento (collaudo dei lavori).

Unitamente a tale comunicazione, la Ditta dovrà allegare la documentazione di seguito riportata:

a) Rapporto Tecnico di Intervento

La Ditta, per ogni intervento eseguito, nel consegnare ai delegati tecnici i materiali ed i servizi oggetto del presente contratto, dovrà redigere un "Rapporto Tecnico di Intervento", che dovrà essere compilato dal personale della Ditta e controfirmato dal Direttore di Macchina di bordo.

b) Documentazione riepilogativa

- copia dei Rapporti di Prova / Misure
- una relazione che evidenzi le Non Conformità eventualmente rilevate nel corso dei lavori e le azioni adottate per la loro risoluzione, nonché l'esito delle stesse;
- elenco riepilogativo dei materiali impiegati di fornitura Saremar e di fornitura Ditta;
- attestazione di avvenuto smaltimento rifiuti

4.9 Condizioni di garanzia

La garanzia sulle prestazioni oggetto del presente contratto avrà una durata di 365 giorni solari, decorrenti dalla data di superamento, con esito positive, delle prove funzionali finalizzate al collaudo.

Detta garanzia comporterà l'obbligo da parte della Ditta di procedere a proprie spese alla sostituzione dei materiali difettosi di fornitura Ditta e/o alla riesecuzione delle prestazioni che dovessero presentare imperfezioni e/o carenze funzionali.

4.10 Subappalto

E' ammesso il ricorso al subappalto nei termini previsti dall'art. 118 del D.Lgs 163/06.

Il soggetto che partecipa alla gara d'appalto, ove intenda avvalersi di tale facoltà, dovrà indicare in sede di offerta:

- la parte dei lavori che intende subappaltare ed il relativo contratto di subappalto (va inteso come sub appalto anche lo smaltimento dei rifiuti della commessa);
- il nominativo della/e Ditta/e a cui intende affidare tali lavori; il livello di qualità in cui deve operare la Ditta subappaltata. Il subappalto è comunque subordinato al benessere della Saremar. Nei confronti della Saremar, l'unica e diretta responsabilità dell'esatto adempimento di tutti gli obblighi assunti con il presente contratto rimane comunque solo il soggetto contraente. In caso di subappalto, l'inadempimento o la trasgressione agli specifici obblighi previsti in maniera di subappalto sarà motivo di risoluzione dell'atto contrattuale con decorrenza immediata e con le conseguenze di legge.

4.11 Smaltimento rifiuti

La Ditta aggiudicataria, durante le prestazioni ed al termine delle stesse dovrà recuperare tutti i materiali di risulta, raccogliarli in appositi fusti di proprietà della Ditta e smaltirli secondo le norme vigenti.

4.12 Pagamenti.

I pagamenti verranno effettuati a 90 giorni data esecuzione lavori fine mese con presentazione della fattura.