



MINISTERO DELLA DIFESA  
AGENZIA INDUSTRIE DIFESA  
ARSENALE MILITARE



Via San Raineri - 98122 Messina (ME)  
E-mail: [arsme@aid.difesa.it](mailto:arsme@aid.difesa.it) – PEC: [arsme.aid@postacert.difesa.it](mailto:arsme.aid@postacert.difesa.it)

## CAPITOLATO TECNICO

ACQUISIZIONE DI UN SERVIZIO INTEGRATO DI SUPPORTO TECNICO/INGEGNERISTICO PER IL REFITTING DEI SISTEMI ELETTRONICI DI NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONI ESTERNE E INTERNE, IN DOTAZIONE A NAVE IBN HARITHA, COMPRESIVO DI OGNI FORNITURA, ATTIVITÀ E ONERE NECESSARIO ALLA PIENA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

M\_D\_AF47957 REG2025 0015294 05-12-2025



Tel: 090 665624- Fax: 090 665423  
P.I. 07281771001 – C. F. 97254170588

## Sommario

1.	SCOPO ED APPLICABILITÀ .....	4
2.	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	4
3.	REQUISITI NECESSARI RICHIESTI ALLA DITTA .....	5
3.1.	Capacità Economica.....	5
3.2.	Capacità Tecnico Professionale .....	5
3.3.	Gestione della Qualità.....	5
4.	OGGETTO DELL'APPALTO .....	5
5	DESCRIZIONE DEI SISTEMI OGGETTO DI REFITTING.....	6
5.1	SISTEMA DI NAVIGAZIONE INTEGRATO.....	6
5.1.1	Architettura del Sistema:.....	6
5.1.2	Sensori necessari e integrati:.....	6
5.1.3	Funzionalità di Elaborazione e Interfaccia: .....	7
5.1.4.	Connettività:.....	7
5.2 –	AMMODERNAMENTO DEL SISTEMA DI COMUNICAZIONE HF E V/UHF.....	7
5.2.1	Architettura del sistema .....	8
5.2.2	Dettaglio della fornitura.....	9
5.3 -	SISTEMA DI CENTRALIZZAZIONE DELLE COMUNICAZIONI CON TECNOLOGIA VOIP ...	9
5.3.1	Descrizione dell'impianto .....	9
5.3.1	Terminale operatore .....	10
5.3.2	Radio Gateway Duale .....	11
5.3.3	Server di gestione.....	12
5.3.4	Recorder delle Comunicazioni.....	12
5.4 -	SISTEMA VSAT/TVSAT E TELECAMERA SORVEGLIANZA MARITTIMA.....	13
5.4.1	Caratteristiche principali del sistema VSAT/TVSAT .....	13
5.4.2	Fornitura : .....	13
6.1	Bonifica degli impianti da sostituire.....	13
6.2	Installazione, prima accensione e Collaudi.....	13
6.3	Indicazioni e disposizioni generali.....	14
7.	CONDIZIONI TECNICHE .....	15
8.	PERSONALE IMPIEGATO NELL'ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' .....	15
9.	OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE .....	16
9.1	NEI CONFRONTI DEL COMMITTENTE .....	16
9.2	NEI CONFRONTI DEL PROPRIO PERSONALE DIPENDENTE .....	17
10.	SICUREZZA SUL LAVORO.....	17
10.1	REQUISITI MINIMI DEL DOCUMENTO DI SICUREZZA .....	18
11.	SUBAPPALTO .....	18
12.	AVVALIMENTO.....	18
13.	RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI .....	18
14.	GESTIONE DEI RIFIUTI .....	18
15.	RASSETTO E PULIZIA.....	19

16.	SOPRALLUOGO.....	20
17.	TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	20
18.	GESTIONE DEI MATERIALI.....	20
18.1	MATERIALI DI FORNITURA DITTA .....	20
18.2	MATERIALI DI FORNITURA ARSENALE MILITARE DI MESSINA.....	20
19	ASSICURAZIONE DI QUALITA' .....	20
19.1	GENERALITÀ.....	20
19.2	PIANO DELLA QUALITÀ .....	21
19.3	PIANO DELLA QUALITÀ: CONTENUTI .....	21
20	COMPENSI.....	21
20.1	IMPORTO DA RICONOSCERE.....	21
20.2	ONERI TOTALI DI SICUREZZA .....	21
20.3	COSTO DELLA MANODOPERA.....	22
21.	COLLAUDO.....	22
22.	GARANZIE .....	22
22.1	GARANZIA PROVVISORIA .....	22
22.2	GARANZIA DEFINITIVA.....	22
23.	NORME GENERALI .....	22

M\_D\_AF47957 REG2025 0015294 05-12-2025

## 1. SCOPO ED APPLICABILITÀ

Con il presente Capitolato Tecnico si individuano le azioni tecnico/amministrative da perseguire per richiedere, a idoneo operatore economico, un servizio integrato di supporto tecnico/ingegneristico per il refitting dei sistemi elettronici di navigazione e comunicazioni esterne e interne, in dotazione a Nave IBN HARITHA, comprensivo di ogni fornitura, attività e onere necessario alla realizzazione, a perfetta regola d'arte, dell'intervento di ripristino richiesto.

L'Appaltatore deve erogare le prestazioni oggetto del presente contratto:

- nel rispetto delle modalità, delle specifiche/dei requisiti tecniche/i, dei requisiti di qualità e dei livelli di servizio descritti nel presente capitolato tecnico;
- garantendone, altresì, la perfetta esecuzione a regola d'arte, adottando tutti gli accorgimenti necessari ed opportuni, anche se non espressamente specificati.

## 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

La Ditta dovrà operare in conformità a quanto previsto dalle vigenti normative di legge e della MMI, RINA, CEI, in vigore ed applicabili per il particolare tipo di intervento richiesto, che la Ditta dichiara di conoscere ed accettare. In particolare:

- D.lgs. n° 36 del 31/03/2023 Codice dei Contratti Pubblici
- D.lgs. n°81 del 09/04/2008 (S.O. n°108 - G.U. 101 del 30/04/2008) – Testo Unico in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro e ss.mm.ii.;
- D.lgs. n°272 del 27/07/1999 (S.O. n°151 - 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.lgs. n°65 del 14 marzo 2003 e ss.mm.ii., concernente la “classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi”;
- D.lgs. n°152 del 04/04/2006 (S.O. n°96 - G.U. 88 del 14/04/2006) - Norme in materia ambientale - e ss.mm.ii.;
- D.lgs. n°205 del 3 dicembre 2010 - Recepimento della direttiva 2008/98/Ce - Modifiche alla Parte IV del D.lgs. 152/2006;
- Regolamento CE 1907/06 (REACH), concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.

### **NORMATIVA PECULIARE PER GLI INTERVENTI DI CUI AL PRESENTE CAPITOLATO TECNICO**

La Ditta dovrà operare in conformità a quanto previsto dalle sottonotate normative:

- Piani generali e monografie Nave;
- Codice della Navigazione (D.P.R. 328/1942);
- D.P.R. 407/1999 e D.lgs. 45/2000;
- SOLAS (Safety of Life at Sea);
- Direttiva 2009/45/CE;
- COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea)
- Codice della Nautica da Diporto (D.lgs. 171/2005)
- Sicurezza Marittima (ISPS Code): Regolamento UE 725/2004

### 3. REQUISITI NECESSARI RICHIESTI ALLA DITTA

#### 3.1. Capacità Economica

Si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

#### 3.2. Capacità Tecnico Professionale

Si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

#### 3.3. Gestione della Qualità

Si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

### 4. OGGETTO DELL'APPALTO

La Ditta provvederà alla redazione del progetto comprensivo degli elaborati grafici, disegni e schemi degli impianti previsti, in accordo alla presente specifica contrattuale e ai regolamenti vigenti. Il progetto così elaborato dovrà essere consegnato all'Arsenale per essere sottoposto alla verifica e approvazione del Registro Navale Italiano.

Provvederà alla fornitura di tutti i materiali, apparecchiature, sistemi, lavori di sostituzione cavi, realizzazione di passaggi cavi, installazione canaline, realizzazione di strade cavi, collegamenti, installazione, prove e collaudi di funzionamento in porto e in mare.

Il posizionamento degli apparati sarà concordato con il Cantiere; tutti gli apparati saranno installati in modo da ottimizzarne il funzionamento e l'ergonomia generale del sistema, nonché la normale manutenzione.

Per gli apparati che lo prevedano e per quelli richiesti dalle normative, l'alimentazione sarà prelevata da due fonti diverse (24VDC e 220VAC). Nel caso di apparati con unica fonte di alimentazione, sarà a carico della Ditta la fornitura di Inverter o UPS Certificati, qualora necessario e richiesto dalle normative.

Il controllo delle varie funzionalità sarà operato direttamente sugli apparati; saranno forniti tastiere e trackball per il controllo di quanto visualizzato sui display.

Le informazioni provenienti dalla rete NMEA saranno visualizzate ed accessibili attraverso gli apparati dotati di tale interfaccia.

Nella plancia saranno fornite ed installate tutte le apparecchiature obbligatorie richieste dagli Enti di Classifica.

Sarà a carico e responsabilità della Ditta l'interfacciamento con Ditte terze per la verifica di tutti i segnali necessari per l'integrazione dei singoli sottosistemi nel sistema.

Tutti i sensori dovranno essere collegati all'infrastruttura Ethernet e tutti i dati saranno disponibili per tutte le stazioni operatore in grado di gestire le applicazioni Radar, ECDIS, Conning. In tale architettura, diverse istanze delle applicazioni possono essere eseguite su diverse stazioni operatore nello stesso momento con visualizzazioni diverse (ad esempio, due display radar possono essere visualizzati su due monitor diversi nello stesso momento con parametri diversi anche se presente un solo sensore radar), così come due ECDIS con zoom diversi possono essere visualizzati per monitorare diversi aspetti della navigazione (ad esempio, la rotta su grande scala e alcuni dettagli vicini alla nave in piccola scala). A corredo della fornitura la ditta prevedrà oltre che l'installazione degli apparati anche la stesura dei cavi di collegamento a bordo; qualora necessario dovranno essere previsti tutti gli adattamenti del caso alla console esistente.

Da valutare congiuntamente il possibile rifacimento della consolle.

Al completamento della fornitura sarà previsto collaudo HAT in banchina e collaudo funzionale SAT con uscite in mare dedicate. Le relative procedure di collaudo saranno sottoposte per approvazione almeno 1 mese dalla consegna prevista degli apparati.

Al termine delle attività la Ditta dovrà consegnare al Cantiere la seguente documentazione:

- schema a blocchi del sistema
- schemi di collegamento del sistema
- elenco delle parti con indicazione delle dimensioni dei dispositivi (in tutte le locazioni), indicazione se è a vista o non a vista, indicazioni del tipo di alimentazione e assorbimento.
- lista dei cavi necessari alla realizzazione del sistema.
- lista e indicazioni sulla tipologia di sensori da installare a scafo.

A corredo della suddetta documentazione, la Ditta consegnerà al Cantiere i certificati di omologazione (cavi di propria fornitura inclusi) o collaudo ove previsto e tutti i manuali dei dispositivi installati, oltre ai certificati dei materiali usati prestando particolare attenzione ad evitare materiali tossici o nocivi in accordo a quanto previsto dalla legge.

## 5 DESCRIZIONE DEI SISTEMI OGGETTO DI REFITTING

### 5.1 SISTEMA DI NAVIGAZIONE INTEGRATO

L'obiettivo è garantire la massima sicurezza della navigazione e l'efficienza operativa.

#### 5.1.1 Architettura del Sistema:

Il sistema deve essere concepito con un'architettura modulare e con la possibilità di essere upgradato a Sistema di missione. Il sistema di navigazione deve avere la capacità di gestione di un'ampia gamma di sensori per i dati di navigazione. È richiesta la presenza di un ambiente unico dove ricevere i dati provenienti dai sensori integrati prevedendo la possibilità di selezionare automaticamente o manualmente il medesimo dato (i.e. posizione, velocità) proveniente dai diversi sensori in disponibilità. L'interfaccia utente deve essere user friendly e adatta a scenari civili e facilmente aggiornabile per impieghi militari. Il sistema di navigazione deve avere un'architettura modulare che sia in grado di supportare crittografia avanzata.

L'architettura deve comprendere:

Postazione plancia

- 1x Sistema ECDIS compliant
- 1x Display 21" NVG touchscreen (Night Vision Goggles) compatibile
- 1x Trackball and Keyboard Device

Postazione cartografia

- 1x Display 12" touchscreen

Postazione Control Room

- 1x Display 24" (o maggiore) touchscreen (con basamento a pavimento)

#### 5.1.2 Sensori necessari e integrati:

Il sistema deve integrare ed elaborare i dati provenienti dai seguenti sensori:

- GPS (Global Position System).
- AIS (Automatic Identification System).
- Radar Banda S (antenna 12ft) o alternativa radar Banda X (antenna 6ft) stato solido.

- TVCC (fino a 10 max)
- Navigation Data Repeater (1X cabina Comandate + 1x COP)
- Ripetitori alette di plancia
- Ecoscandaglio e Speedlog.
- Girobussole/Unità di Riferimento di Rotta (MRU):
- Sistema primario per rilevamento accurato di rotta, rollio e beccheggio (accuratezza nella direzione migliore di +/- 0,3°).
- Anemometro in grado di riportare la velocità e la direzione del vento vero e del vento apparente.

### 5.1.3 Funzionalità di Elaborazione e Interfaccia:

Il sistema deve offrire le seguenti funzionalità primarie:

- ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) compliant:
- ECDIS standard internazionali compliant:
  - IMO Performance Standards
  - IEC 61174 edition 4.0
  - IEC 62288
- Licenza per l'utilizzo di carte ufficiali ENC o C-MAP con set mappe da concordare.
- Funzionalità complete di pianificazione rotta, monitoraggio continuo, e visualizzazione di allarmi di pericolo (collisione, incaglio, etc.).
- Capacità di rappresentazione in overlay dell'immagine radar e dei target radar selezionati.
- Capacità di rappresentazione sulla cartografia dei dati AIS.
- Ready to integrazione Combat Management System
- Ready to WECDIS capabilities
- Ready to rappresentazione icone target in formato IALA AISM.
- Pianificazione e Monitoraggio Rotta:
- Software avanzato per la creazione, ottimizzazione e modifica delle rotte.
- Calcolo automatico dell'ETA (Estimated Time of Arrival).
- Gestione Allarmi:
- Sistema centralizzato e intuitivo per la gestione di allarmi sonori e visivi.
- Gli allarmi devono coprire pericoli di navigazione, malfunzionamenti dei sensori e deviazioni dalla rotta pianificata.
- È richiesta la priorità degli allarmi e un log dettagliato con registrazione e archiviazione degli eventi e dati di navigazione.

### 5.1.4. Connettività:

Il sistema deve garantire ampia connettività:

- Seriale (tipo NMEA 0183/2000)
- Ethernet

## 5.2 – AMMODERNAMENTO DEL SISTEMA DI COMUNICAZIONE HF E V/UHF

Dismissione preesistente impianto

In primo luogo dovranno essere verificati in via preliminare tutti i collegamenti esistenti (es.: RF, di segnale, ecc.) tra gli attuali apparati radio in banda HF e UHF e gli apparati/accessori ad essi collegati presenti a Bordo come matrice antenne, modem e cifrante allo scopo di poter procedere al collegamento degli stessi con gli apparati radio di nuova fornitura una volta installati.

In secondo luogo si dovrà procedere allo scollegamento elettrico e meccanico di tutti gli apparati radio e relativi accessori attualmente installati sull'unità e lo scollegamento elettrico di tutti i cavi RF, di alimentazione e segnale, rimuovendo quelli non più necessari e, a seguito di autorizzazione a cura delegati di Bordo, si dovrà procedere con la rimozione e disattivazione di tutte le schede e della componentistica elettronica e presentare una dichiarazione riportante le attività eseguite per la disattivazione del materiale.

Una volta terminato lo smontaggio degli apparati e accessori esistenti la ditta dovrà provvedere alla rimozione di tutti i componenti di fissaggio e ancoraggio presenti in loco (bulloneria, staffature, punti di fissaggio, etc.) che non verranno più utilizzati, provvedendo al ripristino delle porzioni di area lasciate libere rendendole omogenee a quelle esistenti e idonei all'installazione dei nuovi apparati.

### 5.2.1 Architettura del sistema

La ditta dovrà effettuare la fornitura de seguenti apparti che dovranno essere idonei all'istallazione su Unità Navali:

Elenco quantitativo richiesto (apparati/accessori):

ITEM	DESCRIZIONE	Q.tà (EA)
1	Apparato radio RTX MF/HF* da 150W tipologia Software Defined Radios comprensivo di: - Handsets/headsets (microtelefono e cuffia) - cablaggio – connettorizzazione - Manuali Tecnici ed Operatore in lingua inglese.	2
2	Antenna HF NVIS Con ATU incorporato; Antenna HF standard tipo stilo/filare	1 + 1
3	Apparato radio RTX VHF/UHF da 100 W Tipologia Software Defined Radios comprensivo di: - Handsets/headsets (microtelefono e cuffia) - cablaggio – connettorizzazione - Manuali Tecnici ed Operatore in lingua inglese.	1
4	Rack completi idonei alla installazione degli apparati destinati alla sala radio.	1
5	Apparati VHF 60W muniti di un antenna con guadagno di 9 db e un'altra con guadagno di 6 db	2

(\*) Nota Bene: la radio che verrà proposta dovrà coprire le seguenti frequenze in TX e RX:  
1.5 MHz to 30 MHz (transmission); 1,5 MHz to 30 MHz (reception).

Gli apparati di nuova fornitura:

- dovranno essere compatibili con la/e cifrante/i attualmente in uso sull'U.N.;
- dovranno essere corredati della documentazione tecnica ed operativa per la conduzione degli stessi, inoltre dovrà essere fornito un corso di indottrinamento agli operatori della durata di 4 giorni.

## 5.2.2 Dettaglio della fornitura

Il sistema di comunicazioni esterne dovrà essere composto da:

- n° 1 RTX HF da 150 W con modalità Automatic Link Establishment+ microtelefoni/cuffie + power supply + Antenna NVI con ATU embedded (per comunicazioni in HF a corto medio raggio affidabili);
- n° 1 RTX HF da 150 W con modalità Automatic Link Establishment + microtelefoni/cuffie + power supply + ATU + Antenna standard stilo/filare ( per comunicazioni radio a grandi distanze);
- n° 1 apparato VHF/UHF + microtelefono + power supply +V/UHF dipole Antenna;
- n° 1 apparato Radio VHF 60W munito di antenna con guadagno 9 dB
- n° 1 apparato Radio VHF 60W munito di antenna con guadagno 6 dB
- n° 5 terminali/posti operatore.

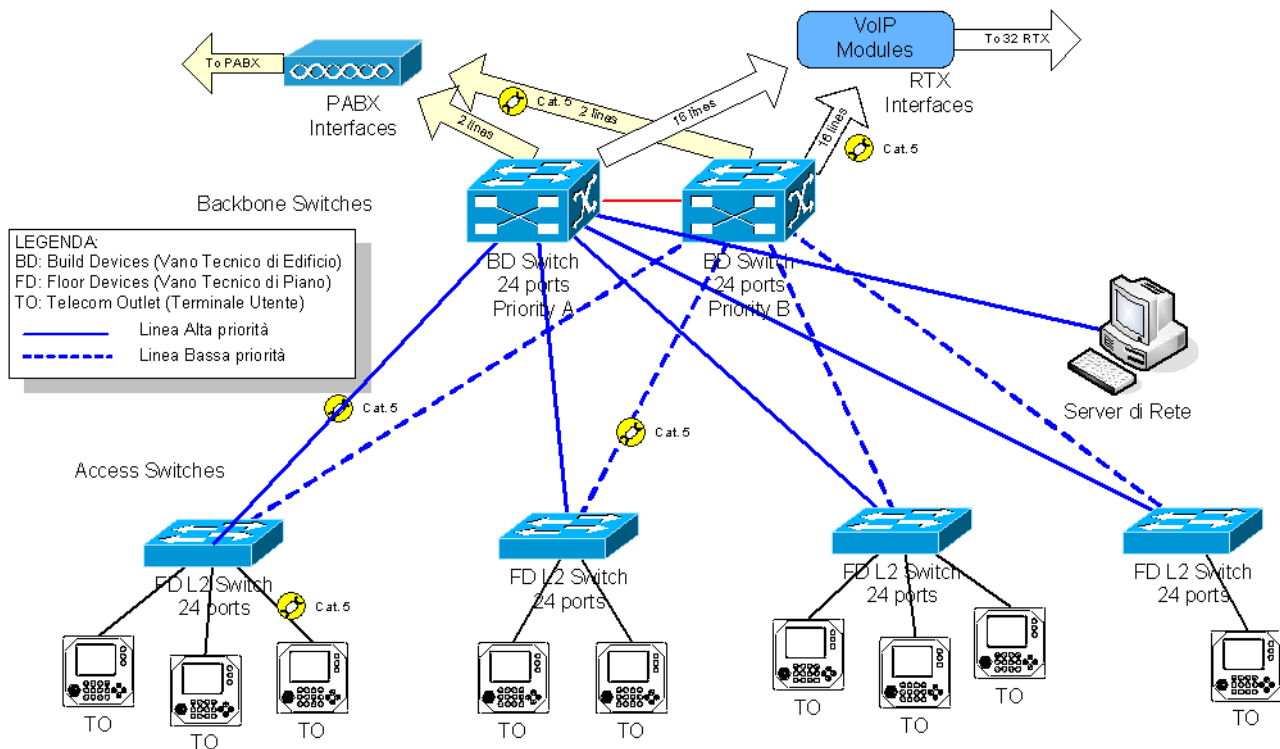
## 5.3 - SISTEMA DI CENTRALIZZAZIONE DELLE COMUNICAZIONI CON TECNOLOGIA VOIP

### 5.3.1 Descrizione dell'impianto

Il Sistema di Centralizzazione TLC è un sistema distribuito che svolge la funzione essenziale di mettere in comunicazione utenti interni alla nave con altri utenti sia interni che esterni, questi ultimi raggiungibili con il sotto-sistema radio e/o altre reti di comunicazione; il Sistema di Centralizzazione è essenzialmente composto dai seguenti elementi:

- Terminali operatore di telecomunicazione (Terminali utente distribuiti con funzioni di interfaccia tra l'uomo e il sistema di comunicazione);
- Rete di connessione/distribuzione;
- Gateway per l'interfaccia verso Ricetrasmittitori radio;
- Gateway per l'interfaccia delle linee telefoniche;
- Server di gestione della rete;
- Server di registrazione delle comunicazioni.

Nella figura è riportato un esempio di schema di principio del sistema di centralizzazione TLC.



Il sistema di centralizzazione dovrà essere in grado di effettuare interconnessioni tra ogni postazione operatore e uno o più apparati ricetrasmittitori tra quelli disponibili (comunicazioni esterne), oppure potrà effettuare una o più interconnessioni verso altre postazioni operatore (comunicazioni interne). Per le comunicazioni interne il sistema dovrà essere in grado di stabilire connessioni singole tra due operatori, (punto-punto), connessioni di tipo conferenza tra varie postazioni (multicast), una connessione di tipo Chiamata Generale (broadcast). Per le comunicazioni esterne il sistema dovrà essere in grado di connettere l'operatore verso gli apparati radio disponibili.

Il terminale operatore dovrà essere dotato di speaker amplificato integrato e di cuffia con ascolto separato dei due canali audio ricevuti (chiamate interne + chiamate esterne).

Tutte le comunicazioni del sistema dovranno essere basate su tecnologia VoIP (Voice over IP).

La rete di distribuzione dell'informazione dovrà essere di tipo IP.

Il sistema pertanto dovrà essere completamente modulare e perfettamente scalabile. Inoltre il sistema non dovrà presentare Single Point of Failure e non essere server centrico.

### 5.3.1 Terminale operatore

Il terminale operatore consente all'operatore di effettuare comunicazioni interne con altri operatori connessi in rete e/o comunicazioni radio esterne utilizzando apparecchiature radio e scambio di messaggi dati. Le chiamate interne possono essere punto-punto (con un altro operatore o telefono) o chiamate in conferenza (tra un gruppo di terminali o globali).

Il terminale è dotato di un touchscreen capacitivo da 7 pollici ed è equipaggiato con altoparlante e microfono integrati. Una tastiera fisica è disponibile per le operazioni principali.

Il terminale può essere interfacciato con cuffie cablate o Bluetooth.

Il sistema offre i seguenti servizi IP:

- Chiamate interne
- Chiamata punto-punto: chiamata verso un altro operatore nella rete IP
- Conferenza telefonica: canale di comunicazione condiviso tra più utenti membri di un gruppo predefinito (i gruppi di conferenza vengono configurati tramite il server di gestione della rete)

- Chiamata generale: chiamata effettuata da un operatore a tutti gli utenti interni. Questo tipo di chiamata termina tutte le chiamate interne attive e consente la trasmissione di un messaggio audio
- Chiamate esterne
- Chiamate verso apparecchiature radio tramite l'utilizzo di un commutatore PTT dedicato. L'operatore sarà abilitato a ricevere e trasmettere audio sul canale selezionato dell'apparato radio.
- Il sistema può essere integrato con un gateway telefonico per effettuare chiamate verso numeri di telefono esterni.

Il terminale ha le seguenti caratteristiche generali:

- Supporto della tecnologia VoIP
- Gestione di 8 chiamate audio contemporanee
- Power over Ethernet (PoE)
- Ingresso DC indipendente (24 VDC)
- Temperatura di esercizio da -20 a +70 °C
- Touch screen capacitivo da 7 pollici (rapporto di contrasto: 600 - luminanza: 1250 Cd/m<sup>2</sup>)
- Tastiera fisica per le operazioni comuni (PTT interno, PTT esterno, chiamate, volume altoparlante su/giù, tasti direzionali)
- Due porte Ethernet 10/100 indipendenti con POE
- WLAN: IEEE 802.11 b/g/n
- Bluetooth 2.1+EDR/3.0/4.1 per cuffie aggiuntive
- Porta USB per dispositivi di input aggiuntivi come tastiera e mouse
- Porta audio MODEM dedicata
- Integrato Microfono sul pannello frontale
- Altoparlante integrato da 5 W
- Porta altoparlante posteriore aggiuntiva: impedenza 4 Ohm, 5 W RMS
- Regolazione della retroilluminazione di display e tastiera (modalità giorno/notte, modalità stealth)
- Gestione indipendente del volume per ciascuna porta audio
- Controllo e monitoraggio completi dell'apparecchiatura radio

### 5.3.2 Radio Gateway Duale

Il Dual Radio Gateway interfaccia i ricetrasmittitori radio tradizionali alla rete IP. La sua funzione principale è quella di rendere le unità radio utilizzabili da Terminali Utente remoti.

Grazie a questo, un ricetrasmittitore radio si trasforma in un utente IP e può essere contattato da altri utenti IP, come Terminali Utente o telefoni IP standard.

Ciò avviene tramite una connessione seriale tra il Dual Radio Gateway e il ricetrasmittitore, che consente lo scambio delle informazioni necessarie per l'utilizzo remoto.

Le caratteristiche principali del Dual Radio Gateway sono:

- Interfaccia per due canali radio;
- Comunicazioni vocali half-duplex e full-duplex con gestione PTT (Push-to-Talk);
- Trasferimento dati dal ricetrasmittitore al terminale utente remoto che lo controlla;
- Trasferimento di messaggi di controllo per la configurazione dei parametri dell'apparecchiatura (canale, potenza, ecc.);
- Interfaccia analogica bidirezionale a 4 fili (600 ohm bilanciati, 0 dBm) per il collegamento all'apparecchiatura radio;
- Porte seriali RS-232 / RS-422 e ingressi e uscite digitali;
- Gestione BITE;
- Codec audio supportati:
- Speex
- G. 711 A-law/ $\mu$ -law

- Protocolli supportati:
- SIP (VoIP)
- XMPP (stato radio)
- SNTP (sincronizzazione orologio di sistema)
- TFTP (aggiornamento automatico firmware)
- HTTP (server web)
- SNMP (monitoraggio, allarmi)

Fisicamente, il Radio Gateway è una scheda PCB progettata per essere inserita in un telaio rack, contenente le interfacce e i connettori che ne consentono la connessione alla rete IP e ai transceiver radio.

La scheda può essere alimentata a 24Vdc o in alternativa tramite PoE.

### 5.3.3 Server di gestione

Il server di gestione dovrà permettere di configurare e gestire tutto il sistema. L'applicativo di controllo dovrà visualizzare un profilo dell'Unità navale al cui interno sono rappresentati i terminali nelle loro relative posizioni.

Attraverso il server di gestione sarà possibile monitorare lo stato ed assegnare a ogni terminale i privilegi di comunicazione spettantegli.

Una volta completate o modificate le configurazioni, il sistema dovrà essere in grado di operare anche in assenza del server di gestione.

### 5.3.4 Recorder delle Comunicazioni

Il recorder digitale multicanale registra tutte le comunicazioni audio VoIP effettuate dai terminali operatore. Il registratore VoIP consente di mantenere registrati i flussi audio in linea.

L'operatore può archiviare le tracce audio su supporti rimovibili.

Il registratore VoIP consente di registrare:

- tutte le comunicazioni radio
- tutte le comunicazioni tra terminali
- tutte le chiamate telefoniche

Le tracce memorizzate presentano i seguenti metadati:

- Timestamp
- Durata della registrazione
- Indicazione dell'operatore
- Indicazione radio
- Canale/Frequenza di comunicazione
- Indicazione del numero di telefono (per le chiamate telefoniche)
- Numero di conferenza (per le sale conferenze)

Il recorder digitale è gestito tramite un'interfaccia web.

Per gestire le registrazioni non è necessaria l'installazione di software proprietario

Il recorder dispone di un proprio server web dove l'operatore può gestire tutti i file delle registrazioni.

Uno o più PC client remoti possono connettersi utilizzando un browser web standard.

L'interfaccia web consente di effettuare ricerche per:

- durata
- destinatario
- canale
- marca temporale

Il registratore VoIP offre la possibilità di esportare le tracce in formato .wav e di scaricare, come file .csv, gli elenchi delle chiamate restituite da determinati criteri di ricerca.

Il registratore VoIP offre la possibilità di configurare la manutenzione automatica del server configurando la cancellazione automatica delle tracce obsolete.

Il registratore garantisce la massima sicurezza per gli accessi esterni: ogni azione richiede l'autenticazione dell'utente.

## 5.4 - SISTEMA VSAT/TVSAT E TELECAMERA SORVEGLIANZA MARITTIMA

### 5.4.1 Caratteristiche principali del sistema VSAT/TVSAT

Il sistema dovrà essere in grado di ricevere e distribuire i segnali Vsat/Tvsat correttamente per le latitudini operative della nave. Pertanto il sistema dovrà essere così composto:

- Radome antenna 3 assi
- Banda KU con polarizzazione cross e copolare allo stesso tempo;
- Dual o quad switching box per due o quattro antenne Vsat e tv;
- Interfacciamento con la girobussola di bordo
- Navilink: un solo cavo tra antenna e Unità di Controllo, interattività con i sistemi di bordo;
- Kit amagnetico contro le interferenze. "Tracking" anche in condizioni avverse.
- Tecnologia Naviber: per identificare il satellite prescelto;
- Polarizzatore automatico;
- GPS on board di serie;

### 5.4.2 Fornitura :

n°1 Low-Light and EO/IR Maritime Surveillance Camera

## 6. INDICAZIONI, DISPOSIZIONI E CONDIZIONI TECNICHE

### 6.1 Bonifica degli impianti da sostituire

Gli apparati e gli accessori soggetti a disinstallazione e disattivazione saranno individuati nel dettaglio una volta definita la soluzione installativa complessiva. Prima dell'avvio delle attività di smontaggio dovrà essere eseguita una verifica dei collegamenti elettrici, meccanici e di segnale relativi ai componenti destinati al riutilizzo al fine di garantirne la corretta successiva integrazione con i nuovi sistemi.

Completata la verifica preliminare, si procederà allo scollegamento elettrico e meccanico degli apparati radio, di navigazione e degli altri dispositivi oggetto d'intervento. Successivamente sarà effettuato lo scollegamento dei cavi RF, di alimentazione e di segnale, rimuovendo i cablaggi non più necessari previo assenso dei Delegati di Bordo. Al termine della rimozione e disattivazione di tutta la componentistica elettronica, la ditta dovrà presentare una dichiarazione che attesti le attività svolte e riporti l'elenco dei componenti dismessi.

### 6.2 Installazione, prima accensione e Collaudi

Al completamento delle operazioni di bonifica, la ditta aggiudicataria procederà all'installazione dei nuovi apparati previsti in fornitura, realizzando preventivamente i basamenti, le opere di carpenteria,

le predisposizioni elettriche e la posa dei cablaggi necessari. I materiali e gli apparati forniti dovranno essere idonei, correttamente dimensionati e installati negli spazi individuati in fase progettuale.

La progettazione e l'integrazione dei nuovi sistemi dovranno essere conformi alle normative vigenti in materia di sicurezza e apparecchiature elettriche ed elettroniche. Saranno inoltre eseguite le prove necessarie a verificare l'assenza di interferenze tra i vari dispositivi e a garantire il corretto funzionamento degli apparati in presenza di emissioni elettromagnetiche o di possibili interferenze condotte e irradiate, comprese le prove EMI ed EMC.

La ditta è tenuta infine a fornire i manuali operatore in lingua inglese relativi a tutti gli impianti installati, la documentazione tecnica completa (comprensiva di disegni, layout, ingombri meccanici e schemi elettrici), e il supporto al personale di bordo durante le attività di prima accensione, configurazione e messa in servizio degli apparati.

### 6.3 Indicazioni e disposizioni generali

Salvo indicazioni contrarie, il prezzo offerto per la realizzazione completa del refitting dei sistemi elettronici di navigazione e comunicazioni esterne e interne, in dotazione a Nave IBN HARITHA si intende comprensivo di ogni fornitura, attività e onere necessario alla piena realizzazione dell'intervento.

Si intendono inoltre comprensivi i costi per:

- L'uso dei trabattelli modulari o dei ponteggi singoli fino a 4m di altezza e fino a 35m<sup>3</sup> che si renderanno necessari per l'esecuzione dei lavori richiesti;
- la rimozione e successiva sistemazione in posto di elementi di pagliolato interferenti con le attività richieste;
- tutte le attività di sbarco e imbarco di pezzi sciolti o elementi complessi oggetto delle lavorazioni;
- le prove ed i collaudi richiesti dall'Arsenale Militare di Messina o dall'Ente certificatore;
- il trasporto dall'Arsenale Militare all'officina impresa e viceversa di pezzi sciolti o apparecchi composti che richiedono lavorazioni particolari non eseguibili a bordo, nonché dei pezzi di rispetto forniti dall'Arsenale Militare di Messina o dall'Impresa;
- la pulizia delle zone interessate ai lavori, la rimozione, il confezionamento, l'immagazzinamento in aree assegnate e nelle modalità consentite, il conferimento a società in possesso delle previste autorizzazioni per il trasporto e lo smaltimento di rifiuti pericolosi e non, osservando le disposizioni di legge sull'antiquinamento di tutti i rifiuti prodotti dall'Impresa durante l'esecuzione delle lavorazioni contrattuali. Copia del formulario di smaltimento rifiuti dovrà essere consegnata dall'Impresa all'Arsenale Militare di Messina;
- la pulizia radicale dopo il montaggio di tutti i pezzi od apparecchi forniti dall'Impresa per le attività richieste nel presente capitolato;
- l'uso di attrezzature e utensili in genere necessari per l'esecuzione dei lavori
- All'interno del sedime dell'Arsenale Militare di Messina verrà messa a disposizione la fornitura di energia elettrica e aria compressa. La mancata fornitura da parte dell'Arsenale di energia elettrica e aria compressa non potrà essere invocata quale motivo di richiesta di proroga o sospensione lavori.
- Qualora richiesto, sarà consentito utilizzare un'area, opportunamente delimitata e identificata a cura e spese della ditta, quale area di cantiere per il ricovero di attrezzature e materiali. L'area da utilizzare avrà dimensioni massime pari a 15m<sup>2</sup>; sarà possibile l'uso di box da cantiere compatibili con la superficie massima.
- la fornitura di particolari accessori occorrenti per l'esecuzione dei lavori commissionati quali bulloni, prigionieri, viti, dadi e rondelle, coppiglie e qualsiasi tipo di guarnizione in rame, cuoio O-Ring, gomma, eccetera;

- la fornitura di materiale di consumo generico, necessario per l'esecuzione dei lavori, quali abrasivi solidi, in polvere, in pasta o su supporto di carta o tela, cenci e stracci; collanti, adesivi e mastici in genere; detergenti, detersivi, disincrostanti, eccetera;
  - la fornitura di materiale di consumo elettrico, necessario per l'esecuzione dei lavori, quali cavi e fili, connettori e terminali, interruttori e prese, materiali per cablaggi come canaline portacavi, tubi per protezione dei cavi, morsetti di fissaggio per cavi, clip per cavi
  - per i lavori di saldatura si devono intendere comprese tutte le prestazioni accessorie eventualmente occorrenti per la preparazione e la pulizia dei bordi, la sistemazione del pezzo prima e durante il lavoro, la martellinatura e la spazzolatura per asportare completamente le scorie, gli eventuali preriscaldi, raddrizzature e ricotture occorrenti dopo la saldatura nonché il costo degli elettrodi, materiali d'apporto, gas di qualunque tipo e disossidanti impiegati.
- La Ditta deve porre in essere tutte le azioni necessarie affinché non vi sia rovesciamento di liquidi. Qualora ciò dovesse accidentalmente verificarsi, deve essere eseguita immediatamente, a carico Ditta, una bonifica dell'area interessata, accompagnata dalla relativa certificazione di gas free nel caso si tratti di liquidi infiammabili.

Compete alla Ditta quanto segue:

- la rimozione di pannelli e/o doghe metalliche, costituenti il rivestimento di cieli e paratie, necessari per il passaggio di cavi e il loro riposizionamento;
- la bonifica di cavi elettrici o altri componenti non più utilizzati
- la chiusura di tutti i fori sulle paratie e/o ponti in corrispondenza di passaggi a ponte o paratia di cavi elettrici appartenenti ed apparecchiature modificate o eliminate;
- piccoli interventi di meccanica quali ripassatura di filiera, sostituzione di guarnizioni, guarniture, ecc;
- la pulizia finale e la sistemazione delle zone di lavoro a bordo e a terra.

La Ditta, quando le attività richiedono l'uso di fiamme libere e/o saldatura elettrica, è tenuta ad espletare il servizio di prevenzione incendi con proprio personale.

## 7. CONDIZIONI TECNICHE

Tutti i mezzi ed attrezzature, dovranno essere rispondenti alle normative vigenti sulla sicurezza. Rientrano nelle responsabilità della Ditta l'impiego in sicurezza di tutta la propria attrezzatura che dovrà essere in buono stato e ove necessario certificata (lampadine volanti, impianti per taglio/saldatura ossiacetilenica, utensili manuali/elettrici vari, elettro/moto compressori, recipienti in pressione ecc.).

Per i locali, depositi, casse ecc., che abbiano contenuto acqua, oli minerali e loro derivati o che abbiano subito pitturazioni o che siano rimasti chiusi per un tempo indefinito, prima di iniziare qualsiasi lavoro o visita la Ditta è tenuta ad accertarsi della presenza del certificato di "libero accesso" e/o del certificato di "libera fiamma", a seconda delle esigenze di lavorazione, e ad osservarne scrupolosamente le prescrizioni in esso contenute.

Le lavorazioni che comportano elevati livelli di rumorosità in modo continuativo per lunghi periodi devono di massima essere eseguiti fuori dal normale orario lavorativo.

Giornalmente dovrà essere curato il rassetto e la pulizia delle zone di lavoro, a Bordo e in tutte le zone di pertinenza interessate dalle lavorazioni compatibilmente con le tipologie di lavoro in corso di esecuzione.

## 8. PERSONALE IMPIEGATO NELL'ESECUZIONE DELLE ATTIVITA'

L'Appaltatore dovrà prestare il servizio con risorse dallo stesso dirette e coordinate, le quali, pur dovendo svolgere le attività richieste in sistematico contatto con il Committente, opereranno senza alcun vincolo di subordinazione ed in totale autonomia organizzativa ed operativa.

A tali risorse sarà consentito l'ingresso nel rispetto di tutte le relative procedure di sicurezza in vigore nonché di quanto previsto in ordine alla tutela dei dati e alla riservatezza.

L'Impresa si impegna a richiamare e, se necessario, a sostituire i dipendenti che non osservino una condotta irreprensibile o che, per seri motivi, non risultino idonei per l'attività in oggetto. Le segnalazioni e le richieste in tal senso dall'Ente sono vincolanti per l'Impresa.

## 9. OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

### 9.1 NEI CONFRONTI DEL COMMITTENTE

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire i servizi affidatigli con la migliore diligenza ed attenzione ed è responsabile verso il Committente del buon andamento del servizio oggetto del presente contratto, di tutto il materiale eventualmente avuto in consegna e della disciplina dei propri dipendenti.

L'attività dell'Appaltatore non deve provocare alterazioni nell'organizzazione e nell'attività del Committente, nel senso che non deve causare ritardi o rallentamenti nell'organizzazione del lavoro del Committente stesso al di là di quelli strettamente connessi al tipo di attività da prestare, tenuto conto in particolare dello specifico interesse del Committente medesimo.

L'Appaltatore deve adottare tutti gli accorgimenti idonei per garantire l'incolumità delle persone presenti sul luogo di lavoro ed anche per evitare danni a beni pubblici e privati, osservando tutte le norme e le prescrizioni tecniche in vigore, nonché quelle che dovessero essere eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente contratto. L'Appaltatore garantisce che sarà osservata la normativa vigente in materia previdenziale ed antinfortunistica sul lavoro, con particolare riferimento alle disposizioni di cui al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

L'Appaltatore si obbliga ad assumere in proprio ogni responsabilità, civile e penale, per casi di infortuni e danni arrecati, per fatto proprio o dei propri dipendenti, dei subappaltatori, o da persone da esso chiamate in luogo per qualsiasi motivo, sia a personale o cose del Committente o di Terzi comunque presenti o comunque pertinenti agli edifici ed ai loro impianti, attrezzature ed arredi e derivanti da negligenza, imprudenza, imperizia, inosservanza di prescrizioni di legge o di prescrizioni impartite dal Committente stesso.

L'Appaltatore assicura inoltre che il Committente è sollevato da ogni e qualsiasi responsabilità nei confronti di Terzi, nel caso di utilizzo di brevetti e di dispositivi o soluzioni tecniche di cui altri abbiano ottenuto la privativa (per invenzioni, modelli industriali, marchi e diritti d'autore) ed a seguito di qualsiasi rivendicazione di violazione dei diritti d'autore o di qualsiasi marchio italiano o straniero, derivante o che si pretendesse derivante dalla prestazione.

Inoltre, fatta salva la responsabilità solidale di cui all'articolo 29 del D.lgs. n. 276/2003 e s.m.i., l'Appaltatore è tenuto a manlevare il Committente da ogni e qualsiasi pretesa od azione che, a titolo di risarcimento danni, eventuali Terzi dovessero avanzare nei suoi confronti, in relazione alle prestazioni oggetto del presente contratto, tenendolo indenne da costi, risarcimenti, indennizzi, oneri e spese, comprese quelle legali da esse derivanti.

L'Appaltatore è tenuto ad assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. e sanzionati dall'art. 6 della medesima legge.

In caso di violazione degli obblighi di cui al presente articolo il Committente, fatta salva l'eventuale risoluzione del presente contratto, ha diritto di richiedere all'Appaltatore il risarcimento di tutti, senza eccezione, i danni di cui sopra.

## 9.2 NEI CONFRONTI DEL PROPRIO PERSONALE DIPENDENTE

L'Appaltatore si impegna all'attuazione di tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'osservanza delle norme e le prescrizioni dei contratti collettivi nazionali (in vigore e che potranno intervenire nel corso dell'appalto) stipulati tra le parti sociali firmatarie di contratti collettivi nazionali comparativamente più rappresentative, delle leggi e dei regolamenti relativi alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, nonché alla tutela, protezione e assistenza degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi intervenuti a vario titolo.

L'Appaltatore è obbligato a continuare ad applicare dette condizioni anche dopo la scadenza dei contratti collettivi e fino alla loro sostituzione. Tali obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non aderisce alle associazioni stipulanti i contratti collettivi di lavoro o abbia receduto dalle stesse.

In caso di violazione degli obblighi sopra menzionati il Committente provvederà a denunciare le inadempienze accertate all'Ispettorato del Lavoro, dandone comunicazione all'Appaltatore, nei confronti del quale opererà una ritenuta sul pagamento fino al 20% dell'importo contrattuale. Tale somma è rimborsata solo a seguito di una dichiarazione dell'Ispettorato che l'Appaltatore sia in regola con i suoi obblighi.

## 10. SICUREZZA SUL LAVORO

L'Appaltatore deve osservare la normativa vigente in materia previdenziale ed antinfortunistica sul lavoro, con particolare riferimento alle disposizioni di cui al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

In attuazione degli obblighi derivanti dalla sottoscrizione del Contratto d'appalto, il Committente e l'Appaltatore, ciascuno per le parti di propria competenza, dichiarano di essere in regola con gli adempimenti di cui al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Nello specifico, si renderanno necessari tutti gli adempimenti in tema di sicurezza ai sensi del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. sui rischi specifici presenti nell'ambiente di lavoro, sui rischi derivanti dalle interferenze tra le diverse attività nelle sedi del Committente ed il coordinamento delle procedure di emergenza ed evacuazione ai sensi del D.M. 10/03/98.

Al fine di ottemperare alla normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro (T.U. n. 81/2008 e s.m.i.; D.lgs. n. 106/2009), qualora le attività previste siano da realizzarsi all'interno di spazi nei quali siano in corso attività da parte di altri soggetti, l'Appaltatore si impegna a fornire tutta la documentazione e/o assistenza richiesta dal Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione e dal Coordinatore per la sicurezza.

In particolare, l'Appaltatore dovrà munire tutto il personale che a qualunque titolo acceda presso i vari siti in cui si svolgeranno le attività oggetto del presente Contratto d'appalto di Tessera di Riconoscimento, conformemente a quanto disposto dal combinato disposto dall'art. 26, comma 8, del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e dell'art. 5 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., con evidenza della data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21, comma 1, lettera c) del citato D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. deve contenere anche l'indicazione del committente.

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";
- attenersi alle specifiche disposizioni a vantaggio della sicurezza che saranno impartite dalla Direzione dell'Arsenale Militare di Messina;
- valutare gli aspetti della sicurezza di tutte le attività lavorative di cui alla presente Capitolato Tecnico e dovrà prendere visione degli ambienti in cui dovrà operare.

L'Arsenale Militare di Messina comunicherà alla Ditta, entro la data di messa a disposizione dell'Unità (atto di consegna), i rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinata ad operare e le misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività in osservanza a quanto prescritto dalla normativa vigente.

La Ditta elaborerà il documento di seguito denominato Documento di Sicurezza. Tale documento non coincide con il documento di valutazione dei rischi della Ditta ma ne costituisce un'applicazione allo specifico cantiere messo in atto per soddisfare quanto contenuto nella presente Capitolato Tecnico.

## 10.1 REQUISITI MINIMI DEL DOCUMENTO DI SICUREZZA

Per quanto previsto al comma 1 dell'art. 4 del citato D.lgs. 272/99, il Documento di Sicurezza dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- individuazione delle fasi di lavoro e delle principali attrezzature utilizzate;
- indicazione del Responsabile Tecnico dei Lavori a bordo;
- localizzazione e numero medio dei lavoratori per ogni fase ed ambiente di lavoro;
- fasi nelle quali si può verificare la presenza contemporanea di un numero consistente di lavoratori che svolgono lavorazioni diverse in uno stesso ambiente;
- descrizione delle misure di sicurezza e di igiene per le diverse fasi di lavorazione con particolare riguardo a quelle svolte in ambienti nei quali siano prevedibili situazioni di maggiore rischio;
- indicazione delle misure da mettere in atto per la prevenzione, la lotta contro l'incendio, per la gestione dell'emergenza e per il pronto soccorso.

## 11. SUBAPPALTO

Si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

## 12. AVVALIMENTO

Si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

## 13. RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI

Si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

## 14. GESTIONE DEI RIFIUTI

La Ditta:

- curerà a proprie spese, la raccolta, il trasporto, lo smaltimento o il recupero dei rifiuti derivanti dall'effettuazione dei lavori, da Lei eseguiti, assumendo, a tal fine, la qualifica di produttore dei medesimi ed impegnandosi ad adempiere agli obblighi che a Lei fanno capo nel rispetto della normativa vigente, ed in particolare di quanto previsto dal D.lgs. 3 aprile 2006, n° 152 e s.m.i in relazione anche alla specifica tipologia/classificazione dei rifiuti.
- dovrà comunicare al Capo Commessa/coordinatore l'uscita dallo Stabilimento dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni fornendo la fotocopia del formulario di trasporto. Successivamente, nei termini previsti dalla legge e comunque alla comunicazione di fine lavori la Ditta dovrà fornire all'Arsenale copia della 4<sup>a</sup> copia del formulario.
- potrà realizzare presso il luogo di produzione un deposito temporaneo di rifiuti che gestirà secondo quanto previsto dall'art. 183 del D.lgs. 152/2006 Codice dell'ambiente e s.m.i. In particolare, si dovrà transennare la zona adibita a deposito temporaneo. I delegati dell'Arsenale Militare di Messina si riservano la facoltà di ispezionare il suddetto deposito al fine di verificare la corretta applicazione delle norme in vigore.

- dovrà provvedere alla raccolta differenziata dei materiali derivanti dalle proprie lavorazioni. A tale scopo, la stessa dovrà dotarsi di contenitori, uno per ciascuna tipologia di rifiuto/materiale di scarto, da utilizzare per la raccolta dei rifiuti e degli scarti di lavorazione aventi le seguenti caratteristiche:
  - chiusi o comunque segregati in modo da impedire l'immissione di materiali da parte di terzi;
  - tali da evitare la fuoriuscita di liquami o lo spargimento dei rifiuti stessi;
  - carrabili e da posizionare in apposite zone nelle adiacenze dell'Unità che saranno di volta in volta indicate dai delegati Tecnici dello Stabilimento;
  - isolati dal suolo;
  - dotati di una targa che identifichi:
    - il produttore del rifiuto (Ditta);
    - la provenienza (nome della nave);
    - il tipo di rifiuto o materiale di risulta contenuto.
- In nessun caso, né in via provvisoria, né parzialmente, né per periodi limitati la ditta potrà miscelare i rifiuti per una successiva separazione e classificazione.
- è responsabile di tutti i materiali contenuti nei propri contenitori fino allo smaltimento degli stessi secondo le procedure previste dalle norme di legge in vigore al momento dei lavori.
- Sono a carico della Ditta:
  - la messa a disposizione di tutti i contenitori necessari provvisoriamente per la durata dei lavori;
  - i mezzi ed il personale necessari per la movimentazione ed il riposizionamento degli stessi sia in caso di spostamento di ormeggio dell'Unità sia nel caso di periodico smaltimento;
  - la rimozione di tutti i contenitori al termine delle proprie lavorazioni.
- Il controllo della pulizia giornaliera delle aree di lavoro è affidato ai Delegati di questo Stabilimento; se a loro insindacabile giudizio la pulizia giornaliera è ritenuta insufficiente provvederà in proprio addebitandone le spese sostenute.
- In nessun caso e per nessuna ragione la ditta potrà depositare i rifiuti prodotti dalle lavorazioni all'interno dei cassonetti presenti all'interno dell'Arsenale Militare di Messina destinati alla raccolta differenziata.

## 15. RASSETTO E PULIZIA

La Ditta deve curare che il proprio personale assicuri, al termine della giornata lavorativa e più accuratamente al termine delle lavorazioni, il rassetto e la pulizia delle zone di lavoro, sia a bordo sia nelle officine di terra.

A bordo, i locali, le sentine, i ponti, i depositi e qualunque altra zona, impianto, macchinario, accessorio oggetto di intervento devono essere accuratamente rassetati nel corso ed al termine dei servizi stessi. Il mancato rassetto e pulizia delle zone di lavoro crea disservizi, sia per il bordo sia per le officine di terra e compromette i requisiti di sicurezza ambientale.

Inadempienze in tal senso saranno, pertanto, stigmatizzate con richiami, costituiranno evidenza della mancata fornitura di un servizio e verranno considerate come tali.

L'impresa Appaltatrice si impegna a predisporre ogni provvedimento atto ad evitare ogni forma di inquinamento ambientale in dipendenza dei servizi da eseguire e a smaltire i rifiuti derivanti dalle lavorazioni in cantiere, con oneri a proprio carico, secondo quanto previsto dalle specifiche norme.

Tutti i residui ed i rifiuti prodotti dalle lavorazioni dovranno essere smaltiti suddivisi per tipologia ed in conformità della normativa in vigore.

## 16. SOPRALLUOGO

La Ditta ha l'obbligo di effettuare, a titolo gratuito, il sopralluogo tecnico al fine di prendere visione degli interventi necessari per l'esecuzione del refitting dei sistemi elettronici di navigazione e comunicazioni esterne e interne, in dotazione a Nave IBN HARITHA. Tale sopralluogo potrà avvenire concordando preventivamente un appuntamento con la segreteria Direzione al nr 090/665254

## 17. TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

I tempi stabiliti per l'esecuzione di quanto previsto dal presente capitolato tecnico sono pari a 150 giorni solari continuativi dalla data della stipula del contratto.

## 18. GESTIONE DEI MATERIALI

Salvo indicazioni in contrario nelle singole voci, per l'esecuzione dei lavori, devono essere considerate vincolanti, in quanto applicabili ed anche se non espressamente citate nelle singole voci contrattuali, tutte le condizioni e prescrizioni richiamate dalle norme UNI e dagli Enti certificatori sempreché compatibili con le prescrizioni dei disegni e/o le norme della casa costruttrice. Tutto il materiale o apparecchiature/componenti dovrà transitare attraverso il Corpo di Guardia del sito interessato dall'intervento della Ditta per il visto, da parte del personale preposto, sui relativi Biglietti di Entrata / Uscita.

### 18.1 MATERIALI DI FORNITURA DITTA

Tutti i materiali, i ricambi, le apparecchiature, eccetera forniti dall'Impresa dovranno essere collaudati, se previsto e prima del loro impiego, dal R.I.NA o da qualunque altro Ente Certificatore. Per i ricambi di fornitura dell'Impresa, da utilizzare per la riparazione dei vari organi, debbono essere scrupolosamente osservate le indicazioni dei disegni e monografie. Tuttavia, l'Impresa potrà impiegare - previo benestare dall'Arsenale Militare di Messina sia sotto il profilo tecnico che economico - ricambi di produzione diversa da quella prevista sui disegni, aventi però caratteristiche uguali o superiori.

Tutti i materiali e/o ricambi di fornitura Impresa devono essere corredati da regolare Buono d'Ingresso, attestante la natura e la quantità dei beni, da far vistare dal personale AID addetto alla Sicurezza.

### 18.2 MATERIALI DI FORNITURA ARSENALE MILITARE DI MESSINA

Per i lavori previsti dal presente capitolato non sono previste forniture di materiali da parte dell'Arsenale Militare di Messina.

La Ditta dovrà porre particolare attenzione ai materiali smontati durante i lavori e sottoposti a lavorazioni in luoghi diversi dal sedime Arsenale. In tal caso dovrà produrre una Dichiarazione di Proprietà a favore dell'A.I.D. Arsenale Militare Messina.

## 19 ASSICURAZIONE DI QUALITA'

### 19.1 GENERALITÀ

La Ditta deve definire un Piano della Qualità che specifichi le procedure, e relative risorse, che saranno impiegate per lo svolgimento del presente contratto.

## 19.2 PIANO DELLA QUALITÀ

Entro 3 (tre) giorni solari dalla data della stipula del contratto la Ditta dovrà far pervenire all'Arsenale di Messina - Ufficio Assicurazione Qualità (SQA), il Piano della Qualità (PdQ) in n.3 copie.

L'SQA, esaminato il PdQ, ne comunicherà l'esito alla Ditta entro 5 (cinque) giorni solari: trascorso tale termine il PdQ si intende approvato. In caso di esito negativo l'SQA inoltrerà, entro lo stesso termine, la richiesta di chiarimenti/integrazioni. La Ditta dovrà, entro 5 (cinque) giorni solari decorrenti dalla data ricezione di tale richiesta, fornire le informazioni richieste.

## 19.3 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 al contratto, 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 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.
5. Le *Procedure di Collaudo* da utilizzare per i collaudi degli impianti/apparecchiature revisionati e relativa modulistica di registrazione dei dati rilevati e i criteri di accettabilità degli stessi.
6. L'elenco del personale della Ditta/e impiegato per i lavori inerenti il presente Contratto con indicazione della qualifica ed eventuali abilitazioni professionali necessarie per l'esecuzione delle attività.
7. L'elenco della strumentazione di misura da impiegare nelle fasi di rilievo dei dati previsti, con indicazione del relativo stato di taratura.
8. L'elenco delle attrezzature da impiegare e relativo piano di manutenzione.
9. Copia del certificato di Riconoscimento di Conformità dei Sistemi di Gestione della Qualità rilasciato dall'Ente di Certificazione.

## 20 COMPENSI

### 20.1 IMPORTO DA RICONOSCERE

Il prezzo per quanto richiesto e descritto nel presente capitolato è fissato in 940.000,00 € (novecentoquaranta/00 euro) oltre IVA se dovuta.

### 20.2 ONERI TOTALI DI SICUREZZA

In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 26 del D.lgs. 81/08 gli oneri di sicurezza per tutte le attività contrattuali richieste, non soggetti al ribasso, sono stati calcolati in 20.000,00 € (ventimila/00) in ragione dei rischi interferenziali afferenti alla prestazione.

## 20.3 COSTO DELLA MANODOPERA

L'importo contrattuale comprende i costi della manodopera che la Stazione appaltante ha stimato pari ad € 150.000,00 (centocinquantamila/00).

Il contratto collettivo di riferimento applicato è il CCNL METALMECCANICI.

Il livello di riferimento applicato è il B2 (ex sesto livello).

## 21. COLLAUDO

Il collaudo tecnico di funzionamento sarà eseguito da ditta autorizzata dal Registro Italiano Navale che redigerà il report di efficienza degli apparati installati e loro funzionamento.

Il costo dell'intervento della ditta autorizzata dal RINA sarà a cura dell'Arsenale.

Nel caso di anomalie o difformità l'appaltatore si obbliga ad intervenire a sua cura e spese al fine di realizzare il sistema di navigazione richiesto conforme alle norme citate

## 22. GARANZIE

### 22.1 GARANZIA PROVVISORIA

Non richiesta

### 22.2 GARANZIA DEFINITIVA

La garanzia definitiva, come stabilito dal comma 4, art. 53 del Codice, è pari al 5% dell'importo contrattuale. La garanzia sarà prestata sotto forma di fideiussione bancaria o polizza assicurativa, con le modalità di cui all'art. 106, D.lgs. 36/2023.

## 23. NORME GENERALI

La gestione operativa del contratto (attività lavorative) sarà a cura della Responsabile Unico del Progetto (nel prosieguo semplicemente "Committente") dell'Arsenale Militare di Messina.

La Ditta non potrà addurre, durante l'esecuzione delle prestazioni, indicazioni non sufficientemente precise sui contenuti tecnici della presente Capitolato Tecnico a giustificazione di eventuali pretese rivalutative o ritardi nella realizzazione dell'intervento.

Per tutto il periodo di validità della presente commessa/contratto, limitatamente al "normale orario di lavoro", la Ditta dovrà assicurare la reperibilità di un proprio delegato tecnico, al quale conferire i più ampi poteri d'impegnare, e rappresentare la Ditta.

La Ditta dovrà, citando gli estremi dell'ordine/contratto, presentare presso l'Ufficio Vigilanza (tel. 090/665348-9) di questa D.A., l'elenco del personale dipendente e dei mezzi da impegnare per l'esecuzione delle attività in oggetto al fine del rilascio delle relative autorizzazioni d'ingresso.

Il personale addetto all'esecuzione dei lavori deve essere professionalmente idoneo alle mansioni assegnate, nel numero necessario per l'esecuzione degli stessi, secondo qualità e livelli professionali previsti dalle presenti prescrizioni tecniche e vigenti disposizioni in materia di lavoro.