



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEI COMPONENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA DEL BRIGANTINO INTERRATO "A. CAPPELLINI" DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO

	NOMINATIVO	DATA E FIRMA
REDATTO DA	C.C. (GN) MASSIMILIANO DITANO	<i>Firmato Digitalmente da/Signed by:</i> MASSIMILIANO DITANO <i>In Data/On Date:</i> mercoledì 17 aprile 2024 11:24:53
VERIFICATO DA	C.F. (GN) MARIO DE BIASE	<i>Firmato Digitalmente da/Signed by:</i> MARIO DE BIASE <i>In Data/On Date:</i> mercoledì 17 aprile 2024 12:06:49

SPECIFICA TECNICA

INDICE

SPECIFICA TECNICA	1
1. SCOPO	3
2. ELENCO ACRONIMI.....	3
3. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE	3
3.1 Capitolati Tecnici Amministrativi	4
3.2 Normativa antinfortunistica / sicurezza	4
3.3 Normativa ambientale.....	4
3.4 Normativa peculiare per gli interventi di cui alla presente Specifica Tecnica.....	4
4. STRUTTURA DELLA SPECIFICA TECNICA.....	5
5. PRESCRIZIONI, REQUISITI E COMPETENZE RICHIESTE ALLA DITTA.....	5
5.1 Prescrizioni antinfortunistiche	5
5.2 Requisiti relativi all'Assicurazione di Qualità	6
5.3 Prescrizioni e competenze relative all'esecuzione delle lavorazioni.....	6
5.4 Requisiti relativi a mezzi ed attrezzature.....	7
5.5 Prescrizioni relative a raccolta e smaltimento dei materiali di risulta	7
5.5.1 Raccolta differenziata	7
5.5.2 Smaltimento	8
6. MATERIALI	8
6.1 Materiale di fornitura Ditta.....	8
6.2 Gestione del Materiale.....	9
6.3 Caratteristiche dei materiali di fornitura ditta	9
6.4 Materiale di fornitura MMI per le attività a cura ditta.....	9
6.5 Documentazione di controllo del materiale di fornitura ditta.	9
7. LUOGO DI ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI	9
8. DOCUMENTAZIONE DELLE PRESTAZIONI	9
9. VERIFICA DI CONFORMITÀ	9
10. ELENCO ANNESSI.....	10
11. ELENCO ALLEGATI	10

1. SCOPO

Lo scopo della presente Specifica Tecnica è quello di definire le lavorazioni e le forniture di materiali necessarie per l'esecuzione della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e dei componenti in legno dell'alberatura del brigantino interrato "A. Cappellini" situato presso l'Accademia Navale di Livorno. In breve, le lavorazioni consisteranno in:

- disallestire le manovre, i pennoni e gli alberi;
- effettuare le attività di rinnovamento di alcuni componenti di attrezzatura marinaresca e dell'arredamento in legno;
- esecuzione di controlli non distruttivi sui punti di forza e sugli elementi strutturali dell'alberatura e sugli accessori smontati e trasportati in Ditta;
- rilascio di certificazione di idoneità al reimpiego di ogni elemento semplice dell'alberatura lavorato e/o smontato;
- esecuzione di interventi di carpenteria metallica finalizzati al rinnovamento dei punti di forza e degli elementi che concorrono alla struttura dell'alberatura;
- fornitura di servizi di supporto quali nolo a caldo di gru, autocelle, sistemi di illuminazione aggiuntivi (per poter operare sino alle 22.30), piattaforme elevabili, mezzi di trasporto, realizzazione di ponteggi ed eventuali camere tecniche di sabbiatura e pittura, per le attività eseguite sia dal personale della MMI che dalla stessa Ditta;
- riallestire tutta l'alberatura.

2. ELENCO ACRONIMI

AD	Amministrazione Difesa
CE	Conformità Europea
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
DPI	Dispositivi Individuali di Protezione
DUVRI	Documento unico di valutazione dei rischi di interferenza
DVR	Documento di Valutazione dei Rischi
EAC	European Association for Counselling
GL	Giornata Lavorativa
GS	Giorno Solare
ISO	International Standards Organization
IUPP	Istruzioni dell'Ufficio Prevenzioni e Protezione
Marinarsen SP	Arsenale Militare Marittimo La Spezia
MMI	Marina Militare Italiana
MO	Manodopera
PARS	Procedura Arsenalzia
PEC	Posta Elettronica Certificata
PES	Piano Esecutivo di Sicurezza
PUPP	Procedura dell'Ufficio Prevenzioni e Protezione
R.AM.	Reparto Amministrativo
RINA	Registro Italiano Navale
RCLE	Reparto Commerciale e Lavorazioni Esterne
RMN	Reparto Manutenzioni Navali
RSTA	Reparto Supporto Tecnico Arsenale
SI	Sistema Internazionale
SPP	Servizio Prevenzione e Protezione dell'Arsenale della Spezia
ST	Specifica Tecnica
STO	Specifica Tecnica di Omologazione
STQ	Specifica Tecnica di Qualificazione
UN	Unità Navale
UNI	Ente Nazionale Italiano di Unificazione

3. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

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 e che si riepilogano di seguito (le normative edite da MARINARSEN SP e NAVARM sono reperibili

presso l'Ufficio Relazioni col Pubblico di Marinarsen La Spezia):

3.1 Capitolati Tecnici Amministrativi

- Capitolato Tecnico Amministrativo per l'acquisizione di servizi per l'Arsenale Militare Marittimo della Spezia;
- Capitolato Tecnico Amministrativo per l'acquisizione di beni per l'Arsenale Militare Marittimo della Spezia;
- PARS 025D "Provvedimenti sanzionatori nei confronti delle aziende" (non allegata alla presente ST ma reperibile/consultabile presso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico dell'Arsenale Militare Marittimo della Spezia);
- PARS 015E – "Linee guida per la redazione e gestione dei piani della qualità";
- Disposizioni integrative per la concessione dei permessi di accesso alle infrastrutture M.M. ed alla Base Navale della Spezia (ed. 12 maggio 2016).

3.2 Normativa antinfortunistica / sicurezza

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- 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°81 del 09/04/2008 - TITOLO IV (S.O. n°108 - G.U. 101 del 30/04/2008);
- D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 - Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 (detta nuova direttiva macchine) che è stata recepita ed attuata per l'Italia mediante il Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17 (pubblicazione del 19-2-2010 Supplemento ordinario n. 36/L alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n.41) e sostituisce la direttiva 98/37/CE del Parlamento europeo (detta direttiva macchine);
- Normativa CEI e Direttive CE vigenti cui devono risultare conformi macchine, attrezzature e lampade elettriche impiegate per l'esecuzione delle lavorazioni.

3.3 Normativa ambientale

- 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°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°205 3 dicembre 2010 - Recepimento della direttiva 2008/98/CE - Modifiche alla Parte IV del D.lgs. 152/2006.

3.4 Normativa peculiare per gli interventi di cui alla presente Specifica Tecnica

- Documentazione e disegni relativi ad alberi pennoni, schema alberatura e piano velico (disponibili presso Marinaccad o presso MARINARSEN SP/RMN/ Sez. Studi ed Esperienze);
- Tavole relative agli imbrogli dei pennoni;
- Piano di Manutenzione R.03 del 07/2014 – Manuale di Uso e Manutenzione del brigantino interrato A. Cappellini;
- Documento di Valutazione del Rischio (DVR) dell'Accademia Navale di Livorno;
- Normative M.M.I. costituite dalle specifiche NAV e dai Fascicoli della Commissione Permanente ed in particolare:
 - NAV - 70 - 0000 - 0001 - 14 - 01B000: Norme relative alle visite, ispezioni e verifiche da effettuarsi sulle sistemazioni utilizzate per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza installate a bordo delle Unità e dei mezzi navali della Marina Militare;
 - NAV-70-4000-0002-13-00B000: Norme per l'impiego ed il collaudo dei cavi e dei cordami in fibra vegetale, sintetica e dei in uso nella M.M.I.;
 - STO 652P NAVMM652P: Norme di omologazione e collaudo pittura anticorrosiva non inquinante a bassa tossicità ed a bassa emissione fumi per ferro, leghe leggere e leghe super leggere a base di magnesio e metalli diversi;
 - STO672S NAVMM672S: Norme di omologazione e collaudo smalto di lunga durata per fuoribordo e sovrastrutture a bassa tossicità ed a bassa emissione fumi;

- STO680B NAV15MM680B: Specifica tecnica di omologazione e collaudo rivestimento plastico bituminoso per la protezione di catene, casse allagabili, sentine, locali accumulatori, barche porta, bacini;
- UNI EN ISO 15614-1:2012 (WPQR/WPAR/PQR) Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura per la saldatura ad arco di acciai;
- UNI EN ISO 15614-2:2012 (WPQR/WPAR/PQR) Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura per la saldatura ad arco di alluminio e sue leghe;
- UNI EN 14731 e ISO 3834 Relative ai compiti, le responsabilità, la formazione e qualificazione dei coordinatori di saldatura;
- UNI EN ISO 9606-1 – Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 1: Acciai;
- UNI EN ISO 9606-2 - Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione, Parte 2: Leghe Leggere;
- UNI EN ISO 5817:2008 (Livelli di qualità) “Saldatura - Giunti saldati per fusione di acciaio, nichel, titanio e loro leghe (esclusa la saldatura a fascio di energia) - Livelli di qualità delle imperfezioni”;
- UNI EN 9692-1:2005 (Preparazione dei lembi) “Saldatura e procedimenti connessi - Raccomandazioni per la preparazione dei giunti - Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo fusibile sotto protezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio degli acciai”;
- UNI EN ISO 9712 (UNI EN 473:2008) “Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive. Principi generali”.
- UNI EN 10204:2005 Documenti di controllo per i prodotti metallici.

4. STRUTTURA DELLA SPECIFICA TECNICA

Le attività descritte nella presente Specifica Tecnica riguardano la manutenzione periodica ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e dei componenti in legno dell'alberatura del brigantino interrato “A. Cappellini” situato presso il sedime dell'Accademia Navale di Livorno e dovranno essere eseguite secondo i lotti, non aggiudicabili separatamente, di seguito riportati:

- Lotto 1 - Manutenzione periodica ordinaria dell'alberatura
- Lotto 2 – Attività integrative a richiesta

Per il lotto 1 le attività sono descritte nel dettaglio in Allegato 1 alla presente Specifica Tecnica.

La procedura per richiedere le attività integrative a richiesta, oggetto del Lotto 2, è descritta nell'Allegato 2.

5. PRESCRIZIONI, REQUISITI E COMPETENZE RICHIESTE ALLA DITTA

5.1 Prescrizioni antinfortunistiche

Rientrano nelle responsabilità della Ditta le seguenti attività:

- il rispetto delle normative tecniche, antinfortunistiche e di igiene del lavoro in vigore per ogni tipo di intervento che sarà richiesto;
- l'uso di tutte le attrezzature previste dalle norme antinfortunistiche vigenti e la fornitura dei D.P.I. necessari per il personale (tute da lavoro, maschere, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza, elmetti ecc.);
- la fornitura e l'installazione di idonei cartelli antinfortunistici indicanti la pericolosità degli interventi in corso;
- l'impiego in sicurezza di tutta la propria attrezzatura che dovrà essere in buono stato e ove necessario certificata (sistemi di illuminazione aggiuntivi, lampadine volanti, macchine meccaniche per taglio/smeriglio/foratura, impianti per taglio/saldatura ossiacetilenica, utensili manuali/elettrici vari, elettro/moto compressori, recipienti in pressione ecc.);
- la presentazione della documentazione di sicurezza prevista dal D.Lgs. 81/08;
- il rispetto di quanto previsto dal documento di “Valutazione dei Rischi da Interferenza” (D.U.V.R.I.) allegato all'atto negoziale.

Nel caso di R.T.I./subappalto, la Ditta mandataria dovrà presentare i Piani di Sicurezza unitamente ad un verbale di coordinamento dell'attività svolte, in cui vengano analizzate le interferenze tra dalle Ditte del raggruppamento stesso.

N.B.: Nel caso di aggiudicazione ad ATI o Consorzi, detto Piano dovrà contenere al suo interno le indicazioni per il coordinamento e l'armonizzazione dei Piani sviluppati dalle singole Ditte partecipanti, per le lavorazioni di propria competenza, individuandone i rischi residui. In particolare, dovrà dare evidenza all'amministrazione delle figure legalmente responsabili dell'organizzazione dell'antifortunistica della mandataria e delle singole ditte consociate e delle ditte subappaltatrici, in accordo a quanto riportato nel Capitolato Tecnico Amministrativo per l'acquisizione di servizi.

Il Piano Esecutivo della Sicurezza (PES) dei lavori dovrà fare particolare riferimento alle lavorazioni critiche per l'antifortunistica ed ai locali interessati da tali lavorazioni, dovrà contenere l'elenco delle procedure di sicurezza da adottare nelle singole lavorazioni tenendo conto del Documento di Valutazione del Rischio (DVR) fornito dall'Accademia Navale di Livorno in fase di sopralluogo per presa visione dei lavori;

- controllare il rispetto dei piani di sicurezza, assicurando, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute e delle relative procedure di lavoro;
- rappresentare al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme da parte delle imprese o dei lavoratori, le azioni correttive poste in essere;
- presenziare alle Riunioni Coordinamento per la Sicurezza ed in quella sede relazionare sugli aspetti dell'antifortunistica del lavoro;
- segnalare all'AD le eventuali insorgenze di situazioni di pericolo non analizzate in fase iniziale in quanto dovute a lavorazioni non previste a cura di Ditte terze e/o personale dell'Amministrazione Difesa;
- attenersi a quanto previsto dal documento di "Valutazione dei Rischi da Interferenza" (DUVRI) allegato alla presente ST.

Il Piano Generale della Sicurezza della Ditta, qualora non presentato a fronte di altra commessa già aggiudicata, ed il Piano della Sicurezza della commessa dovranno essere consegnati dalla Ditta **entro 10 GGSS** dalla data di ricezione della lettera di aggiudicazione, per essere successivamente approvati

5.2 Requisiti relativi all'Assicurazione di Qualità

Sarà richiesto alla/e Ditta/e di tenere attivato, per tutta la durata del contratto, un Sistema di Qualità certificato da un Organismo accreditato da un Ente di accreditamento che operi in linea con quanto stabilito dal Regolamento CE 765/2008 e dalla norma internazionale ISO/IEC 17011 e che appartenga all'associazione E.A. (European Accreditation) che riunisce, a livello europeo, gli Enti di accreditamento degli organismi di certificazione (per l'Italia l'Ente unico nazionale di accreditamento è l'ACCREDIA) o, a livello internazionale, a I.L.A.C. (International Laboratory Accreditation Cooperation - associazione mondiale degli Enti di accreditamento degli organismi di ispezione e dei laboratori di prova e di taratura) o I.A.F. (International Accreditation Forum - associazione mondiale degli Enti di accreditamento degli organismi di certificazione).

È richiesta la ISO 9001:2015 nel campo di attività:

"Carpenteria in legno e attrezzatura navale"

Qualora il suddetto certificato non riporti espressamente le sopra elencate diciture sarà bastevole la dichiarazione, a firma dell'Ente Certificatore che ha rilasciato il Certificato ISO 9001, che lo stesso, in corso di validità, copre anche il campo sopra indicato.

Per quanto attiene le Associazioni/Raggruppamenti Temporanei d'Impresa (A/RTI) i requisiti di qualità per la partecipazione alla gara dovranno essere posseduti dalle singole Aziende associate/raggruppate. La quota riconosciuta per l'applicazione del sistema di qualità sarà pari al **9,09%**.

Qualora vengano rilevate inadempienze contrattuali, riconducibili ad inefficienza del Sistema Qualità della Ditta, la quota relativa all'applicazione dello stesso sarà soggetto a riduzione di prezzo per mancata prestazione contrattuale, con la progressione riportata in allegato al contratto.

Il Piano della Qualità sarà presentato entro 15 giorni lavorativi a decorrere dall'avvenuta ricezione da parte della Società della comunicazione di avvenuta registrazione del contratto nei modi di legge ovvero dall'anticipata esecuzione.

5.3 Prescrizioni e competenze relative all'esecuzione delle lavorazioni

Le lavorazioni che comportano elevati livelli di rumorosità in modo continuativo per lunghi periodi (esempio picchettatura, sabbiatura ecc.) devono di massima essere eseguite fuori dal normale orario lavorativo.

Giornalmente, dovrà essere curato il rassetto e la pulizia delle zone di lavoro, e in tutte le zone di

pertinenza del Brigantino Interrato A. Cappellini di MARINACCAD Livorno interessate dalle lavorazioni compatibilmente con le tipologie di lavoro in corso di esecuzione.

Al termine di ciascuna fase di lavorazione, qualora sia prevista una successiva fase che non permetta il controllo di quanto eseguito in precedenza o non consenta eventuali lavorazioni correttive/supplementari giudicate necessarie, prima di iniziare la fase successiva di lavorazione, la Ditta deve acquisire il nulla osta a procedere da parte dei Delegati MMI preposti al controllo, i quali, fatte le necessarie verifiche, si pronunceranno sull'opportunità di procedere. Il mancato rispetto di questa prescrizione comporta l'esecuzione da parte della Ditta (senza alcun onere aggiuntivo per la MMI), di tutte le attività atte a rendere possibili i controlli e/o le lavorazioni aggiuntive ritenute necessarie dai Delegati M.M.I. La Ditta dovrà fornire tutti i materiali di consumo e parti di ricambio e di quanto altro necessario per il buon fine degli interventi.

La Ditta dovrà altresì effettuare tutti gli interventi (con eventuale riconoscimento di compenso aggiuntivo) anche non esplicitamente descritti, per il completamento a regola d'arte dell'impresa e dovrà eseguire tutte le attività accessorie ed ausiliarie che si rendano necessarie per una completa esecuzione dell'opera (senza alcun compenso aggiuntivo) quali:

- rimozione, conservazione e successivo ripristino/rimontaggio di tutto quanto ostacoli l'esecuzione delle lavorazioni;
- messa in sicurezza di tutta la zona di lavoro interessata e degli impianti/apparati non nella normale condizione di funzionamento a seguito delle lavorazioni in corso;
- recuperare e mantenere, al fine del successivo riutilizzo, la ferramenta preesistente;
- esecuzione di lavori di carpenteria leggera (foratura, staffaggio, fissaggio) e di rifinitura (stuccatura, carteggiatura, pittura, ecc.);
- produzione di aria compressa (con proprie attrezzature e personale) per le esigenze delle apparecchiature da impiegare per le lavorazioni di propria competenza.

5.4 Requisiti relativi a mezzi ed attrezzature

Tutte le lavorazioni devono intendersi eseguibili con mezzi ed attrezzature interamente a carico Ditta. Tale impiego è già stato conteggiato in fase di valutazione degli importi economici relativi alle singole lavorazioni; pertanto, non sono oggetto di specifica retribuzione.

La Ditta dovrà eseguire i lavori in oggetto impegnando tutti quei mezzi e le risorse tecniche necessarie per la corretta condotta a termine dell'opera, anche se non precisamente indicati nella presente ST.

Tutti i mezzi e le attrezzature dovranno essere rispondenti alle normative vigenti sulla sicurezza.

In particolare, sono a carico della Ditta la produzione d'aria compressa, il nolo a caldo di ponteggi, trabattelli, autogrù, piattaforme aeree, sistemi di illuminazione aggiuntivi, tutti gli altri mezzi di sollevamento, trasporto ed eventuali attrezzature speciali.

Per l'esecuzione degli interventi, la Ditta dovrà essere autonoma nell'impiego di tutti i mezzi ed attrezzature. In particolare deve provvedere, con proprio personale abilitato, a:

- approntare i macchinari ed attrezzature (esempio motocompressori, motopompe, macchine, impianti di illuminazione, ecc.) che consentano, in piena autonomia, di svolgere le lavorazioni oggetto della presente;
- fornire l'attrezzatura, i materiali e il servizio di nolo a caldo di ponteggi, trabattelli mobili e di mezzi necessari per il sollevamento, movimentazione degli apparati all'interno dell'accademia navale di Livorno e da/per le officine ditta;
- fornire ed approntare sistemi di illuminazione aggiuntivi per poter operare anche in arco notturno.

È a carico dell'Amministrazione, ove presente e disponibile, la fornitura dell'energia elettrica e dell'acqua.

5.5 Prescrizioni relative a raccolta e smaltimento dei materiali di risulta

La Ditta sarà responsabile dello smaltimento di tutti i materiali di risulta delle lavorazioni oggetto della presente ST. Inoltre, dovrà attenersi alle disposizioni che seguono ed a tutte le prescrizioni, anche speciali, e vincoli previsti per il luogo di esecuzione delle attività.

5.5.1 Raccolta differenziata

Durante tutta la durata delle attività, la Ditta 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 alle zone di lavorazione che saranno di volta in volta indicate dai delegati M.M.I.;
- isolati dal suolo;
- dotati di una targa che identifichi:
- il produttore del rifiuto (Ditta);
- la provenienza (numero di fascicolo);
- il tipo di rifiuto o materiale di risulta contenuto.

La Ditta 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 delle attività.

Sono, inoltre, a carico della Ditta:

- la messa a disposizione di tutti i contenitori necessari provvisoriamente per la durata delle attività;
- i mezzi ed il personale necessari per la movimentazione ed il riposizionamento degli stessi sia per gli spostamenti che per il periodico smaltimento/versamento dei materiali. Lo smaltimento/versamento dei materiali dovrà essere effettuato con cadenza tale da non eccedere la capacità di raccolta di ciascun contenitore e comunque non superiore a 90 gg. solari;
- la rimozione di tutti i contenitori al termine delle proprie lavorazioni.

La M.M.I. si riserva di:

- verificare la presenza, l'idoneità e la consistenza dei contenitori;
- effettuare controlli a campione circa la rispondenza di quanto contenuto con quanto dichiarato;
- richiedere il riposizionamento dei contenitori per insindacabili esigenze dell'Amministrazione;
- provvedere in proprio, addebitandone i relativi costi alla Ditta, nel caso di mancata attuazione di quanto richiesto.

5.5.2 Smaltimento

La Ditta è tenuta, nell'ambito degli interventi oggetto della presente ST, a provvedere allo smaltimento di tutti i materiali derivanti dalle proprie lavorazioni in accordo ai punti 10.1, 10.2 e 10.3 del Capitolato Tecnico Amministrativo per l'acquisizione di servizi per l'Arsenale Militare Marittimo della Spezia ed alle Normative Ambientali riportate al paragrafo 3.1 della ST.

In particolare, essa dovrà smaltire a proprio carico i rifiuti, i rottami e gli scarti di lavorazione in ottemperanza delle vigenti normative sui rifiuti. Nello specifico, per quanto riguarda i rifiuti prodotti e i materiali sostituiti, la Ditta dovrà provvedere:

- allo smaltimento dei rifiuti (stracci, oli, polveri, RAE ecc.) prodotti mediante idonea ditta specializzata di cui dovrà essere data evidenza mediante la fornitura della fotocopia della 4° copia del Formulario Identificazione Rifiuti (F.I.R.);
- alla restituzione ai delegati M.M. dei materiali ferrosi e di rame (pregiati) non più impiegabili e sostituiti di cui dovrà essere data evidenza mediante idonea documentazione (Procedura IUPP005A).

6. MATERIALI

Tutte le lavorazioni relative al Lotto nr.1 devono intendersi eseguibili con materiale interamente a carico Ditta, eccetto che per il materiale indicato al successivo §6.4.

6.1 Materiale di fornitura Ditta

Le lavorazioni saranno eseguite con materiale che se non diversamente specificato deve intendersi a carico Ditta. Al paragrafo 4.3 dell'allegato 2 lotto 2, viene riportato a titolo di esempio un elenco non esaustivo di materiali tipicamente impiegati per le lavorazioni di ammodernamento di attrezzatura navale e elementi di arredo in legno per alberature.

La Ditta è altresì tenuta alla fornitura di materiali tipicamente di consumo e minuteria necessari per l'esecuzione delle lavorazioni.

Rimane inteso che nella definizione dell'ammontare globale della commessa si è tenuto conto dell'onere relativo alla fornitura di tutti i materiali.

È a carico della Ditta la stima effettiva delle tipologie e della quantità dei materiali che dovranno essere impiegati nelle lavorazioni al fine di garantire l'esecuzione a "regola d'arte" anche se non espressamente menzionati nella Specifica Tecnica.

6.2 Gestione del Materiale

La Ditta richiederà la somministrazione dei materiali di fornitura MMI compilando il Modulo ritiro materiali (Annesso 2 - Modulistica) per ciascun magazzino interessato (in quattro copie).

I materiali di fornitura MMI eventualmente sopravanzati dalle lavorazioni dovranno essere retrocessi ai competenti magazzini, previa emissione del previsto Modulo materiali sopravanzati (Annesso 2 - Modulistica) e del Verbale di Constatazione da parte del Responsabile di Controllo.

6.3 Caratteristiche dei materiali di fornitura ditta

Tutto il materiale sostituito deve rispondere per caratteristiche a quello precedentemente in opera ed essere conforme, pertanto, a quanto previsto dalle Normative e/o Monografie indicato nel relativo paragrafo "Documentazione Applicabile" o ai dati di targa.

Tutti i materiali forniti dovranno avere le caratteristiche tecniche e rispondere ai requisiti normativi richiamati nei precedenti paragrafi. In assenza di ulteriori precisazioni dovranno intendersi del tipo omologato MM o, se non esistenti, di tipo omologato R.I.NA. Qualora non esistesse un adeguato prodotto conforme alle sopracitate norme, la Ditta dovrà comunicare il tipo e le caratteristiche del materiale che intende impiegare per essere sottoposto a valutazione da parte del Responsabile di Controllo.

6.4 Materiale di fornitura MMI per le attività a cura ditta

I materiali di fornitura MMI necessari per l'esecuzione delle attività cui al Lotto 1, sono cordami in fibra vegetale e sintetica, le manovre in cavo di acciaio e sono elencati in Annesso 3 Materiale di Fornitura MMI.

6.5 Documentazione di controllo del materiale di fornitura ditta.

Tutti i materiali di fornitura Ditta (componenti finiti, semilavorati, materiali metallici da costruzione, ecc.) dovranno essere accompagnati dalla documentazione di controllo e conformità previsti dalla normativa tecnica di cui al precedente paragrafo 3.4 in particolare i materiali metallici dovranno essere corredati di certificati secondo norma UNI EN 10204:2005 ed in particolare:

- Tipo 3.1 per materiali metallici di costruzione;
- Tipo 3.2 per cavi e funi metalliche.

7. LUOGO DI ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI

I lavori oggetto della specifica tecnica dovranno essere effettuati sul Brigantino Interrato "A. Cappellini" situato presso l'Accademia Navale di Livorno e, su base di necessità, anche presso le officine della Ditta.

Per il trasferimento delle apparecchiature presso i propri laboratori, la Ditta dovrà attuare la procedura prevista in accordo con quanto riportato nel Capitolato Tecnico Amministrativo.

In ogni caso, le operazioni per il trasporto di attrezzature e manufatti dai luoghi di esecuzione alle officine e viceversa, dovranno avvenire a cura ed a carico della Ditta.

8. DOCUMENTAZIONE DELLE PRESTAZIONI

A termine di ciascun intervento relativamente ad entrambi i Lotti, la Ditta consegnerà ai Delegati della M.M.I. incaricati del controllo delle prestazioni, un Rapporto Tecnico di Intervento dal quale risulti:

- estremi dell'ordine (per le attività richieste con il Lotto 2);
- tipo di prestazione effettuata;
- giorno, ora inizio e fine prestazione;
- ente beneficiario;
- visto del personale MMI incaricato del controllo.

9. VERIFICA DI CONFORMITÀ

La verifica di conformità avverrà a cura di apposita Commissione nominata dall'A.D. ai sensi artt. 112 – 119 del D.P.R. 236/12 e del Capitolato Tecnico Amministrativo di questa D.A.

Al termine dell'esecuzione delle attività richieste sarà cura dell'O.E., alla presenza del RUP/DEC, valutare l'idonea esecuzione delle attività oggetto dell'intervento per constatare la verificabilità del servizio prestato.

L'O.E. dovrà inviare a mezzo PEC i seguenti documenti necessari e funzionali a velocizzare le attività di verifica e di liquidazione:

- Comunicazione di inizio lavori (indicante la data di inizio attività);
- Certificato di conformità o dichiarazione di eseguito lavori a regola d'arte;
- Comunicazione di fine lavori (indicante la data di fine attività);
- Comunicazione di ultimazione prestazioni/presentazione al collaudo (può essere unica con la comunicazione di fine lavori);
- Solo in caso di forniture di materiali - Certificato di originalità/di conformità del fornitore/schede tecniche o fattura (i materiali devono passare dalla giunta ricezione materiali per la redazione della buona esecuzione. In caso l'O.E. non faccia transitare i materiali al controllo è necessario fornire documento di trasporto dei materiali controfirmato dal cliente M.M. compreso di data di consegna);
- Relazione di intervento tecnico (RIT). (L'O.E. stila una relazione riportante le attività fatte, le date di inizi e fine lavori, i materiali impiegati, attrezzature di nolo etc. Il documento deve essere firmato da Ditta, Cliente e visto del DEC).

La verifica di conformità consisterà nell'accertamento dell'esecuzione delle prestazioni secondo quanto stabilito dalla presente Specifica Tecnica e all'avvenuta consegna di tutta la documentazione prevista ed in particolare della 4^a Copia del F.I.R.

Conseguentemente al buon esito della verifica, si procederà con l'accettazione delle attività da parte dell'Arsenale Militare Marittimo della Spezia.

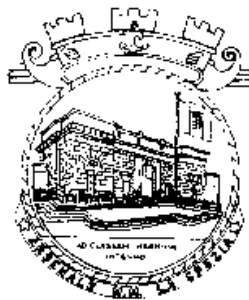
In relazione alla comunicazione di ultimazione delle prestazioni relative al contratto in argomento ed allo scopo di poter procedere alla verifica di conformità delle stesse, si evidenzia che, qualora non sia stata consegnata a questa D.A. la documentazione prevista da S.T., si procederà secondo quanto previsto dalla PARS 025D "Provvedimenti sanzionatori nei confronti delle aziende"

10. ELENCO ANNESSI

- Annesso 1 – Attività in Tipologia 1;
- Annesso 2 – Modulistica;
- Annesso 3 – Materiali di fornitura M.M.I.

11. ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1 – Lotto 1 "Manutenzione ordinaria dell'alberatura"
- Allegato 2 – Lotto 2 "Attività integrative a richiesta"



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

**MANUTENZIONE ORDINARIA
DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEGLI
ARREDAMENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA
DEL BRIGANTINO INTERRATO A. CAPPELLINI
DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO**

ANNESSO 1
Attività in Tipologia 1

Tabella 1- LAVORAZIONI DI CARPENTERIA IN LEGNO E PITTURAZIONI.....	13
Tabella 2- Lavorazioni di carpenteria in legno e pitturazioni	14
Tabella 3 - Carpenteria metallica.....	15
Tabella 4 - Carpenteria metallica.....	18
Tabella 5 - pitturazioni e trattamenti superficiali.....	20
Tabella 6 - Lavorazioni di costruzione di ponteggi	21
Tabella 7 - Elenco cavi e cordami per BRIGANTINO giusta Fg. 2998 del 01/02/2024 di MARICOMLOG	
Napoli	11

LAVORAZIONI DI CARPENTERIA IN LEGNO E PITTURAZIONI				
CODICE	DENOMINAZIONE LAVORAZIONE	DESCRIZIONE LAVORAZIONE	UM	IMPORTO UNITARIO
TIP-2-S	IMPORTO ORA LAVORATIVA SERVICE (COMPENSIVO DI MARGINE INDUSTRIALE)	NA	ora	€ 33,23
TIP-2	IMPORTO ORA LAVORATIVA AZIENDALE (COMPENSIVO DI MARGINE INDUSTRIALE)	NA	ora	€ 35,06
MAGG. TIP-2	MAGGIORAZIONE DELL'IMPORTO DELL'ORA LAVORATIVA PER FESTIVITA'	MAGGIORAZIONE DELL'ORA LAVORATIVA PER ATTIVITA' ESEGUITE SU RICHIESTA DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA DURANTE GIORNATE FESTIVE	%	40%
CRP-L 1	CONTROLLI STRUTTURALI	CONTROLLO A CAMPIONE DELLE SUPERFICI IN LEGNO PER LA VERIFICA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE	m²	€ 29,00
CRP-L 2	PENNONI DI CONTROVELACCINO, CONTROVELACCIO, CONTROBELVEDERE	RICOSTRUZIONE COME PREESISTENTE A STRUTTURA LAMELLARE IN DOUGLAS	N	€ 5.363,00
CRP-L 3	PENNONI DI VELACCINO, VELACCIO E BELVEDERE	RICOSTRUZIONE COME PREESISTENTE A STRUTTURA LAMELLARE IN DOUGLAS	N	€ 9.473,00
CRP-L 4	ALBERETTI DI TRINCHETTO, MAESTRA E MEZZANA	RICOSTRUZIONE COME PREESISTENTE A STRUTTURA LAMELLARE IN DOUGLAS	N	€ 11.076,00
CRP-L 5	ALBERETTI O PENOLE DEI PALISCHERMI	RICOSTRUZIONE ALBERETTI O PENOLE DEI PALISCHERMI COMPLETI DI ASTE A STRUTTURA LAMELLARE IN LEGNO DOUGLAS	N	€ 1.165,00
CRP-L 6	ASTE DI POSTA IN LEGNO	RICOSTRUZIONE ASTE DI POSTA IN LEGNO DOUGLAS IN STRUTTURA LAMELLARE	N	€ 3.264,00
CRP-L 7	BOTTAZZI DI RIQUADRATURA DELLE COFFE	DEMOLIZIONE E RICOTRUZIONE DEI BOTTAZZI DI RIQUADRATURA DELLE COFFE MESSA IN OPERA DEGLI STESSI E PITTURAZIONE CON TRE MANI DI SMALTO FBS NEI COLORI PREVISTI.	m	€ 233,00
CRP-L 8	CAPI DI BANDA	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEI CAPI DI BANDA, MESSA IN OPERA DEGLI STESSI E PITTURAZIONE FINALE INTERVALLATA DA ABRASIVATURA CON MINIMO N°5 MANI DI VERNICE RESISTENTE AL SALINI E A AGENTI ATMOSFERICI	m	€ 120,00
CRP-L 9	BALLERINE, PAZIENZE E MONACHELLE DEGLI ALBERI	SMONTAGGIO, TRASPORTO C/O OFFICINA DITTA, MANUTENZIONE COMPLETA, PROVA DI FUNZIONALITÀ, LUCIDATURA DEI PARTICOLARI IN OTTONE E VERNICIATURA DELLE PARTI LIGNEE INTERVALLATA DA ABRASIVATURA CON MINIMO N°5 MANI DI VERNICE RESISTENTE AL SALINI E A AGENTI ATMOSFERICI	N	€ 1.800,00
CRP-L 61	REVISIONE GANCI MILLS (COPPIA)	SMONTAGGIO DEI GANCI, ESECUZIONE CONTROLLI, EFFETTUARE LA MANUTENZIONE PER RIPRISTINARE LA CORRETTA FUNZIONALITÀ.	coppia	€ 170,00
LGN 1	BOZZELLI AD UNA VIA PER CAVO DA MM 12 A MM 20	RICOSTRUZIONE DI BOZZELLI DI VARIO TIPO LIMITATAMENTE ALLE PARTI LEGNOSE (CASSE O SCATOLE) PER CAVO DA MM 12 A MM 40 SIA STROPPIATI IN CAVO CHE IN METALLO.	N	€ 115,00
LGN 2	BOZZELLI AD UNA VIA PER CAVO DA MM 22 A MM 40	RICOSTRUZIONE DEL BOZZELLO PROCEDENDO COME AL PUNTO LGN 84	N	€ 175,00
LGN 3	BOZZELLI A DUE VIE PER CAVO DA MM 12 A MM 20	RICOSTRUZIONE DEL BOZZELLO PROCEDENDO COME AL PUNTO LGN 84	N	€ 230,00
LGN 4	BOZZELLI A DUE VIE PER CAVO DA MM 22 A MM 40	RICOSTRUZIONE DEL BOZZELLO PROCEDENDO COME AL PUNTO LGN 84	N	€ 350,00
LGN 5	BOZZELLI A TRE VIE PER CAVO DA MM 12 A MM 20	RICOSTRUZIONE DEL BOZZELLO PROCEDENDO COME AL PUNTO LGN 84	N	€ 350,00
LGN 6	BOZZELLI A TRE VIE PER CAVO DA MM 22 A MM 40	RICOSTRUZIONE DEL BOZZELLO PROCEDENDO COME AL PUNTO LGN 84	N	€ 470,00
PIT-L 1 A	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI INTERNE - SUPERFICI SEMPLICI	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI INTERNE SEMPLICI	m²	€ 65,00
PIT-L 1 B	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI INTERNE - SUPERFICI POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI INTERNE POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA.	m²	€ 80,00
PIT-L 1 C	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI INTERNE - SUPERFICI LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI INTERNE LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA	m²	€ 100,00
PIT-L 2 A	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI ESTERNE - SUPERFICI SEMPLICI	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI ESTERNE SEMPLICI	m²	€ 75,00
PIT-L 2 B	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI ESTERNE - SUPERFICI POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI ESTERNE POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA.	m²	€ 90,00
PIT-L 2 C	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI ESTERNE - SUPERFICI LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA	PITTURAZIONE COMPLETA DI SUPERFICI ESTERNE LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA.	m²	€ 110,00

PIT-L 3 A	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI INTERNE - SUPERFICI SEMPLICI	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI INTERNE SEMPLICI	m²	€	65,00
PIT-L 3 B	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI INTERNE - SUPERFICI POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI INTERNE POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA.	m²	€	25,00
PIT-L 3 C	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI INTERNE - SUPERFICI LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI INTERNE LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA.	m²	€	30,00
PIT-T 4 A	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI ESTERNE - SUPERFICI SEMPLICI	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI ESTERNE SEMPLICI	m²	€	40,00
PIT-L 4 B	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI ESTERNE - SUPERFICI POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI ESTERNE POCO LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE MEDIA	m²	€	30,00
PIT-L 4 C	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI ESTERNE - SUPERFICI LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA	RIPRISTINO PITTURAZIONE DI SUPERFICI ESTERNE LAVORATE CON DIFFICOLTÀ DI LAVORAZIONE ELEVATA	m²	€	35,00
PIT-L 5	REALIZZAZIONE DI APPOSITE CAMERE TECNICHE	PREDISPOSIZIONE DI CAMERA TECNICA DI CONFINAMENTO STATICO E/O DINAMICO PER DELIMITARE LA ZONA INTERESSATA ALLE LAVORAZIONI DI CARTEGGIATURA E/O DISCATURA DELLE SUPERFICI IN OSSERVANZA ALLE NORMATIVE VIGENTI.	N	€	515,00

Tabella 1- LAVORAZIONI DI CARPENTERIA IN LEGNO E PITTURAZIONI

LAVORAZIONI SU ATTREZZATURA MARINARESCA			
CODICE	LAVORAZIONE	U.M.	IMPORTO UNITARIO
PRP 1	BORDO	forfait	€ 150,00
PRP 2	SOPRALLUOGO (2 ore lavorative)	intervento	€ 66,46
TIP 2S	IMPORTO ORA LAVORATIVA SERVICE	ora	€ 33,23
TIP 2A	IMPORTO ORA LAVORATIVA AZIENDALE	ora	€ 35,06
LIQ A	MAGGIORAZIONE PER LAVORAZIONI IN QUOTA	%	20
CERT A	EMISSIONE DI CERTIFICATO TIPO 3.2 SU SEMILAVORATI O ATTREZZATURE PER SINGOLO DIAMETRO E STESSA CARATTERISTICHE (PER SEMILAVORATI DELLO STESSO DIAMETRO E CARATTERISTICHE, SARA' RICONOSCIUTO IL COSTO DI UNA SOLA CERTIFICAZIONE, POICHE'	certificato	€ 450,00
ATN A	IMPIOMBATURE A MANO SU CAVI IN ACCIAIO CON VARIE FORMAZIONI A SEI LEGNOLI PIU' ANIMA METALLICA O TESSILE		
ATN A 1 a	Cavi fino a f mm. 12	cad	€ 45,00
ATN A 1 b	Cavi fino a f mm. 18	cad	€ 95,00
ATN A 1 c	Cavi fino a f mm. 24	cad	€ 165,00
ATN A 1 d	Cavi oltre a f mm. 25 (formazione 49 fili)	cad	€ 660,00
ATN A 1 e	Cavi oltre a f mm. 25 (tutte le formazioni eccetto la 49 fili)	cad	€ 625,00
ATN B	IMPIOMBATURA A MANO SU CAVI PIANI IN FIBRA SINTETICA		
ATN B 1 a	Cavi fino a f mm. 20	cad	€ 25,00
ATN B 1 b	Cavi fino a f mm. 32	cad	€ 55,00
ATN B 1 c	Cavi fino a f mm. 50	cad	€ 85,00
ATN B 1 d	Cavi oltre a f mm. 80	cad	€ 220,00
ATN B 2 a	Cavi calzati fino a f mm. 20	cad	€ 110,00
ATN C	IMPIOMBATURA A MANO SU CAVI TRECCIATI IN FIBRA SINTETICA A PIU' LEGNOLI		
ATN C 1 a	Cavi fino a f mm. 40	cad	€ 55,00
ATN C 1 b	Cavi fino a f mm. 72	cad	€ 160,00
ATN C 1 c	Cavi fino a f mm. 100	cad	€ 285,00
ATN C 1 d	Cavi oltre a f mm. 100	cad	€ 375,00
ATN D	IMPIOMBATURA A MANO SU CAVI PIANI IN FIBRA VEGETALE		
ATN D 1 a	Cavi fino a f mm. 16	cad	€ 15,00
ATN D 1 b	Cavi fino a f mm. 28	cad	€ 20,00
ATN D 1 c	Cavi oltre a f mm. 28	cad	€ 30,00
ATN E	IMPIOMBATURE A MACCHINA SU CAVO IN ACCIAIO INOX O ZINCATO CON O SENZA ANIMA TESSILE O METALLICA		
ATN E 1 a	Cavi fino a f mm. 20	cad	€ 20,00
ATN E 1 b	Cavi fino a f mm. 36	cad	€ 30,00
ATN F	LAVORAZIONI VARIE		
ATN F 1	Fasciatura di cavi in acciaio inox o zincato di qualunque diametro	ml	€ 35,00
ATN F 2	Costruzione di reti parabossoli	mq	€ 220,00
ATN F 3	Costruzione di reti naufraghi	mq	€ 165,00
ATN F 4	Costruzione di reti giapponesi senza gratile	mq	€ 110,00
ATN F 5	Costruzione di reti giapponesi con gratile	mq	€ 110,00
ATN F 6	Costruzione di biscagline	ml	€ 220,00
ATN G	LAVORAZIONI A CORPO		

ATN G 1 A	Sostituzione cavo "Gran Pavese"	cad	€ 1.250,00
ATN H	LAVORAZIONI A CORPO PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'ALBERATURA E DEGLI ARREDI DI NAVE PALINURO		
ATN H 1	Controllo a campione e successiva rifasciatura di passerini	cad	€ 100,00
ATN H 2	Controllo a campione e successiva rifasciatura di gambidune	cad	€ 195,00
ATN H 3	Controllo a campione e successiva rifasciatura di guardiaspalle	cad	€ 160,00
ATN H 4	Controllo a campione e successiva rifasciatura di marciapiedi dei pennoni	cad	€ 195,00
ATN H 5	Controllo a campione e successiva rifasciatura dei reggitoi dei pennoni	cad	€ 130,00
ATN H 6	Controllo a campione e successiva rifasciatura dei bastieri	cad	€ 50,00
ATN H 7	Messa in forza dei tornichetti	cad	€ 35,00
ATN H 8	Ricostruzione e posa in opera di griselle	cad	€ 25,00
ATN H 9	Ricostruzione e posa in opera di zampe di gallo	cad	€ 130,00
ATN H 10	Ricostruzione e posa in opera di tientibene sintetici e vegetali	cad	€ 255,00
ATN H 11	Ricostruzione e posa in opera di parasartie	cad	€ 320,00
ATN H 12	Ricostruzione e posa in opera di reti per imbarcazione	cad	€ 890,00
ATN H 13	Ricostruzione e posa in opera di reti per delfiniera	cad	€ 7.945,00
ATN H 14	Ricostruzione e posa in opera di tientibene in canapa delle imbarcazioni comprensivi di mandorlette	cad	€ 195,00

Tabella 2- Lavorazioni di carpenteria in legno e pitturazioni

CARPENTERIA METALLICA			
CODICE	LAVORAZIONE	Unità di Misura	IMPORTO Unitario
CRM A	Demolizioni di lamiere e relative strutture interne		
CRM A 1	Lamiere e strutture di acciaio completamente saldate		
CRM A 1 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 2,85
CRM A 1 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 2,84
CRM A 2	Lamiere e strutture di acciaio completamente chiodate		
CRM A 2 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 3,12
CRM A 2 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 2,88
CRM A 3	Lamiere e strutture di acciaio in parte saldate e in parte chiodate		
CRM A 3 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 3,00
CRM A 3 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 2,76
N. B.	Per lamiere o strutture di acciaio completamente chiodate o solo parzialmente chiodate agli importi di cui sopra dovranno essere sommati i seguenti:		
	- Chiodi di acciaio sino mm 16 di Ø	cadauno	€ 3,36
	- Chiodi di acciaio oltre mm 16 di Ø	cadauno	€ 3,84
CRM B	Costruzione di lamiere e relative strutture interne		
CRM B 1	Lamiere e strutture di acciaio completamente saldate		
CRM B 1 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 9,50
CRM B 1 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 8,80
CRM B 2	Lamiere e strutture di acciaio completamente chiodate		
CRM B 2 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 10,40
CRM B 2 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 9,60
CRM B 3	Lamiere e strutture di acciaio in parte saldate e in parte chiodate		
CRM B 3 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 10,00
CRM B 3 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 9,20
N. B.	Per lamiere o strutture di acciaio completamente chiodate o solo parzialmente chiodate agli importi di cui sopra dovranno essere sommati i seguenti:		
	- Chiodi di acciaio sino mm 16 di Ø	cadauno	€ 11,20
	- Chiodi di acciaio oltre mm 16 di Ø	cadauno	€ 12,80
CRM C	Raddoppio di lamiere (Previa discatura a ferro, e una mano di ferox)		
CRM C 1	Lamiere e strutture di acciaio completamente saldate		
CRM C 1 a	- Spessori sino a mm 7	kg	€ 7,50
CRM C 1 b	- Spessori oltre 7 mm	kg	€ 6,50
CRM D	Demolizione di manufatti o parti di essi, in acciaio o acciaio inox o lega leggera, già esistenti		
CRM D 1	CRM D1 ACCIAIO		
CRM D 1 a	Lamiere e strutture di acciaio sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 3,03
CRM D 1 b	Lamiere e strutture di acciaio da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 2,70
CRM D 1 c	Lamiere e strutture di acciaio da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 2,52
CRM D 1 d	Lamiere e strutture di acciaio da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 2,25
CRM D 1 e	Lamiere e strutture di acciaio da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 1,86
CRM D 1 f	Lamiere e strutture di acciaio da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 1,68
CRM D 1 g	Lamiere e strutture di acciaio da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 1,38
CRM D 1 h	Lamiere e strutture di acciaio da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 1,23
CRM D 1 i	Lamiere e strutture di acciaio da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 1,17
CRM D 1 j	Lamiere e strutture di acciaio oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 0,87
CRM D 2	CRM D2 LEGA LEGGERA		
CRM D 2 a	Lamiere e strutture di L.L. sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 8,40
CRM D 2 b	Lamiere e strutture di L.L. da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 7,98
CRM D 2 c	Lamiere e strutture di L.L. da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 7,47
CRM D 2 d	Lamiere e strutture di L.L. da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 6,86
CRM D 2 e	Lamiere e strutture di L.L. da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 5,85
CRM D 2 f	Lamiere e strutture di L.L. da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 5,13
CRM D 2 g	Lamiere e strutture di L.L. da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 4,50

Tabella 3 - Carpenteria metallica

CODICE	LAVORAZIONE	Unità di Misura	IMPORTO Unitario
CRM D 2 h	Lamiere e strutture di L.L. da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 3,69

CRM D 2 i	Lamiere e strutture di L.L. da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 3,36
CRM D 2 j	Lamiere e strutture di L.L. oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 2,16
CRM D 3	ACCIAIO INOX		
CRM D 3 a	Lamiere e strutture di acc. inox sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 3,30
CRM D 3 b	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 2,88
CRM D 3 c	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 2,70
CRM D 3 d	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 2,55
CRM D 3 e	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 2,40
CRM D 3 f	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 2,25
CRM D 3 g	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 2,04
CRM D 3 h	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 1,86
CRM D 3 i	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 1,65
CRM D 3 j	Lamiere e strutture di acc. inox oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 1,35
CRM E	Costruzione e sistemazione in opera di manufatti o parti di essi, in acciaio o inox o lega leggera, sulla base disegni costruttivi o rilievi eseguiti		
CRM E 1	O.1 - ACCIAIO		
CRM E 1 a	Lamiere e strutture di acciaio sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 10,10
CRM E 1 b	Lamiere e strutture di acciaio da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 9,00
CRM E 1 c	Lamiere e strutture di acciaio da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 8,40
CRM E 1 d	Lamiere e strutture di acciaio da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 7,50
CRM E 1 e	Lamiere e strutture di acciaio da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 6,20
CRM E 1 f	Lamiere e strutture di acciaio da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 5,60
CRM E 1 g	Lamiere e strutture di acciaio da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 4,60
CRM E 1 h	Lamiere e strutture di acciaio da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 4,10
CRM E 1 i	Lamiere e strutture di acciaio da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 3,90
CRM E 1 j	Lamiere e strutture di acciaio oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 2,90
CRM E 2	O.2 - LEGA LEGGERA		
CRM E 2 a	Lamiere e strutture di L.L. sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 28,00
CRM E 2 b	Lamiere e strutture di L.L. da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 26,60
CRM E 2 c	Lamiere e strutture di L.L. da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 24,90
CRM E 2 d	Lamiere e strutture di L.L. da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 22,20
CRM E 2 e	Lamiere e strutture di L.L. da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 19,50
CRM E 2 f	Lamiere e strutture di L.L. da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 17,10
CRM E 2 g	Lamiere e strutture di L.L. da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 15,00
CRM E 2 h	Lamiere e strutture di L.L. da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 12,30
CRM E 2 i	Lamiere e strutture di L.L. da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 11,20
CRM E 2 j	Lamiere e strutture di L.L. oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 7,20
CRM E 3	O.3 - ACCIAIO INOX		
CRM E 3 a	Lamiere e strutture di acc. inox sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 11,00
CRM E 3 b	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 9,60
CRM E 3 c	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 9,00
CRM E 3 d	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 8,50
CRM E 3 e	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 8,00
CRM E 3 f	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 7,50
CRM E 3 g	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 6,80
CRM E 3 h	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 6,20
CRM E 3 i	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 5,50
CRM E 3 j	Lamiere e strutture di acc. inox oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 4,50
CRM F	RIPARAZIONE di manufatti o parti di essi, in acciaio o inox o lega leggera, sulla base disegni costruttivi o rilievi eseguiti (La lavorazione in oggetto non deve superare il 40% del valore della ricostruzione totale del Manufatto)		
CRM F1	P.1 - ACCIAIO		
CRM F 1 a	Lamiere e strutture di acciaio sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 4,00
CRM F 1 b	Lamiere e strutture di acciaio da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 3,50
CRM F 1 c	Lamiere e strutture di acciaio da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 3,00
CRM F 1 d	Lamiere e strutture di acciaio da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 2,50
CRM F 1 e	Lamiere e strutture di acciaio da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 2,20
CRM F 1 f	Lamiere e strutture di acciaio da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 2,00
CRM F 1 g	Lamiere e strutture di acciaio da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 1,80
CRM F 1 h	Lamiere e strutture di acciaio da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 1,50
CRM F 1 i	Lamiere e strutture di acciaio da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 1,30
CRM F 1 j	Lamiere e strutture di acciaio oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 1,00
CRM F 2	P.2 - LEGA LEGGERA		
CRM F 2 a	Lamiere e strutture di L.L. sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 12,00
CRM F 2 b	Lamiere e strutture di L.L. da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 10,50
CRM F 2 c	Lamiere e strutture di L.L. da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 9,00
CRM F 2 d	Lamiere e strutture di L.L. da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 7,50
CRM F 2 e	Lamiere e strutture di L.L. da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 6,60
CRM F 2 f	Lamiere e strutture di L.L. da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 6,00
CRM F 2 g	Lamiere e strutture di L.L. da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 5,40

CRM F 2 h	Lamiere e strutture di L.L. da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 4,50
CRM F 2 i	Lamiere e strutture di L.L. da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 3,90
CRM F 2 j	Lamiere e strutture di L.L. oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 3,00
CRM F 3	P.3 - ACCIAIO INOX		
CRM F 3 a	Lamiere e strutture di acc. inox sino a mm 2 di spessore	Kg	€ 4,00
CRM F 3 b	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 2,1 a mm 3 di spessore	Kg	€ 3,50
CRM F 3 c	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 3,1 a mm 4 di spessore	Kg	€ 3,00
CRM F 3 d	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 4,1 a mm 5 di spessore	Kg	€ 2,50
CRM F 3 e	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 5,1 a mm 6 di spessore	Kg	€ 2,20
CRM F 3 f	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 6,1 a mm 7 di spessore	Kg	€ 2,00
CRM F 3 g	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 7,1 a mm 8 di spessore	Kg	€ 1,80
CRM F 3 h	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 8,1 a mm 9 di spessore	Kg	€ 1,50
CRM F 3 i	Lamiere e strutture di acc. inox da mm 9,1 a mm 15 di spessore	Kg	€ 1,30
CRM F 3 j	Lamiere e strutture di acc. inox oltre mm 15 di spessore	Kg	€ 1,00
CRM AA	Saldature su strutture		
CRM AA1	Saldature su strutture di acciaio		
CRM AA1a1	Saldature sino a 3 ml, sino a 7 mm di spessore di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 253,10
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 316,40
CRM AA	Saldature su strutture		
CRM AA1	Saldature su strutture di acciaio		
CRM AA1a1	Saldature sino a 3 ml, sino a 7 mm di spessore di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 253,10
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 316,40
CRM AA1a2	Saldature sino a 3 ml, per spessori da mm 8 a mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 332,10
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 395,40
CRM AA1a3	Saldature sino a 3 ml, per spessori oltre mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 411,20
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 474,50
CRM AA1a4	Saldature eccedenti i 3 ml, sino a 7 mm di spessore di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	ml	€ 19,10
	- in verticale, sopra testa	ml	€ 26,20
CRM AA1a5	Saldature eccedenti i 3 ml, per spessori da mm 8 a mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	ml	€ 24,70
	- in verticale, sopra testa	ml	€ 34,10
CRM AA1a6	Saldature eccedenti i 3 ml, per spessori oltre mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	ml	€ 31,70
	- in verticale, sopra testa	ml	€ 44,40
CRM AA2	Saldature su strutture di L.L.:		
CRM AA2a1	Saldature sino a 3 ml, sino a 7 mm di spessore di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 379,60
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 474,50
CRM AA2a2	Saldature sino a 3 ml, per spessori da mm 8 a mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 493,40
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 616,70
CRM AA2 a3	Saldature sino a 3 ml, per spessori oltre mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	cadauno	€ 640,50
	- in verticale, sopra testa	cadauno	€ 790,60
CRM AA2 a4	Saldature eccedenti i 3 ml, sino a 7 mm di spessore di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	ml	€ 28,60
	- in verticale, sopra testa	ml	€ 38,90
CRM AA2 a5	Saldature eccedenti i 3 ml, per spessori da mm 8 a mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	ml	€ 36,50
	- in verticale, sopra testa	ml	€ 50,70
CRM AA2 a6	Saldature eccedenti i 3 ml, per spessori oltre mm 12 di lamiere o strutture da unire:		
	- in piano	ml	€ 46,00
	- in verticale, sopra testa	ml	€ 59,40
CRM AB	Riporti di metallo su camolature:		

CRM AB1	Camolatura	cadauno	€ 3,70
---------	------------	---------	--------

Tabella 4 - Carpenteria metallica

PITTURAZIONI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI				
CODICE	DENOMINAZIONE LAVORAZIONE	DESCRIZIONE LAVORAZIONE	Unità di Misura	Importo Unitario
TRA-A-3	Picchettatura Interni/Esterni	Asportazione, a mezzo picchettatura, di superfici interne e esterne di locali	€/m²	€ 19,00
TRA-A-4	Picchettatura Zone Difficili	Asportazione, a mezzo picchettatura, di superfici varie, dove vi è difficoltà di lavorazione e di movimentazione	€/m³	€ 38,00
TRA-A-5	Picchettatura Zone Varie	Asportazione, a mezzo picchettatura, di superfici varie per permettere i lavori di carpenteria	€/m²	€ 23,00
TRA-A-6	Demolizione Prodotto a Spessore	Demolizione, a mezzo scalpellatura, di rivestimento a spessore di superfici varie, fino a metallo o legno o vetroresina	€/m²	€ 42,00

TRA-A-7	Raschiatura Interni/Esterni	Raschiatura di superfici interne ed esterne di strutture in genere	€/m ²	€	3,50
TRA-A-8	Raschiatura Zone Difficili	Raschiatura di superfici varie, dove vi è difficoltà di lavorazione e di movimentazione	€/m ²	€	8,00
TRA-A-9	Raschiatura Zone Varie	Raschiatura di superfici varie per permettere i lavori di carpenteria	€/m ²	€	3,80
TRA-A-10	Discatura Interni/Esterni	Discatura con mola smeriglio o disco flessibile e successiva carteggiatura di superfici interne e esterne	€/m ²	€	3,80
TRA-A-11	Discatura Zone Difficili	Discatura con mola smeriglio o disco flessibile e successiva carteggiatura di superfici varie, dove vi è difficoltà di lavorazione e di movimentazione di	€/m ²	€	5,20
TRA-A-12	Discatura Zone Varie	Discatura con mola smeriglio o disco flessibile e successiva carteggiatura di superfici varie per permettere i lavori di carpenteria	€/m ²	€	4,00
TRA-A-13	Spazzolatura Interni/Esterni	Spazzolatura con spazzole metalliche di superfici interne ed esterne	€/m ²	€	3,00
TRA-A-14	Spazzolatura Zone Difficili	Spazzolatura di superfici varie, dove vi è difficoltà di lavorazioni e di movimentazioni di pezzi come zavorre, portelle, candelieri, ancore e catene ecc	€/m ²	€	8,00
SAB-A-1	Sabbiatura "Metallica" (importo comprensivo di materiali e smaltimenti residui)	Sabbiatura con graniglia metallica di superfici interne ed esterne	€/m ²	€	28,50
SAB-A-2	Sabbiatura in Cabina (importo comprensivo di materiali e smaltimenti residui)	Sabbiatura nell'apposita cabina messa a disposizione dalla Ditta di manufatti, lamiere e componenti metallici vari. (esclusi trasporti di dimensioni eccezionali per i quali si provvederà a cura M.M.)	€/m ²	€	13,50
SAB-A-3	Sabbiatura "SA 2 1/2" (importo comprensivo di materiali e smaltimenti residui)	Sabbiatura con graniglia metallica (GRADO SA2½) di superfici interne ed esterne	€/m ²	€	37,00
SAB-A-4	Idro-Sabbiatura Sup. Esterne (importo comprensivo di materiali e smaltimenti residui)	Idro-sabbiatura di superfici esterne in genere	€/m ²	€	17,50
PUL-A-5	Pulizia esterni	Previa rimozione di melma e detriti in genere eseguire la pulizia di superfici esterne in genere	€/m ³	€	3,50
PUL-A-6	Lavaggio A.A.P. con acqua dolce	Lavaggio ad ALTISSIMA PRESSIONE delle superfici tramite l'impiego di idonea attrezzatura con pressione dell'acqua sulla pistola di minimo 2000 kg/cm2 in base alle superfici da trattare e su indicazione del personale MMI	€/m ²	€	28,50
PUL-A-7	Lavaggio A.P. con acqua dolce	Lavaggio ad ALTA PRESSIONE delle superfici tramite l'impiego di idonea attrezzatura con pressione dell'acqua sulla pistola di, minimo, 350 kg/cm2 fino ad un massimo di 2000 kg/cm2 in base alle superfici da trattare e su indicazione del personale MMI	€/m ²	€	3,00
PUL-A-8	Lavaggio M.P. con acqua dolce	Lavaggio a MEDIA PRESSIONE delle superfici tramite l'impiego di idonea attrezzatura con pressione dell'acqua sulla pistola di, minimo, 80 kg/cm2 ed un massimo di 350 kg/cm2 in base alle superfici da trattare e su indicazione del personale MMI	€/m ²	€	2,00
PIT-A-1-a	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi oTralicci: Airless - 1 Mano	Applicazione ad AIRLESS - una mano - di primer (e/o prodotto anticorrosivo) o di prodotto a finire nei colori regolamentari di tutti i cicli omologati e di quelli speciali (Specifica STO 652P NAVMM652P e/o STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€	2,00
PIT-A-1-b	Alberi oTralicci: Airless - 1 Mano (importo comprensivo di pitture a spec.652/P)	Applicazione ad AIRLESS - una mano - di antiruggine nell'opera morta e/o sovrastrutture (Specifica STO 652P NAVMM652P)	€/m ²	€	3,57
PIT-A-1-c	Alberi oTralicci: Airless - 1 Mano (importo comprensivo di pitture a spec. 672/S)	Applicazione ad AIRLESS - una mano - di prodotto a finire nei colori regolamentari di tutti i cicli omologati e di quelli speciali nell'opera morta e/o sovrastrutture (Specifica STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€	3,51
PIT-A-2-a	Alberi oTralicci: Pennello/Rullo - 1 Mano - CATALIZZATE	Applicazione con PENNELLO o a RULLO - una mano - di primer (e/o prodotto anticorrosivo) o di prodotto a finire nei colori regolamentari per pitture di tipo "CON CATALIZZATORE" (Specifica STO 652P NAVMM652P e/o STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€	4,00
PIT-A-2-b	Alberi oTralicci: Pennello/Rullo - 1 Mano - CATALIZZATE (importo comprensivo di pitture a spec.652/P)	Applicazione con PENNELLO o a RULLO - una mano - di primer (e/o prodotto anticorrosivo) di tipo "CON CATALIZZATORE" (Specifica STO 652P NAVMM652P)	€/m ²	€	5,42
PIT-A-2-c	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi oTralicci: Pennello/Rullo - 1 Mano - CATALIZZATE	Applicazione con PENNELLO o a RULLO - una mano - di prodotto a finire nei colori regolamentari per pitture di tipo "CON CATALIZZATORE" (Specifica STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€	5,37

	(importo comprensivo di pitture a spec. 672/S)			
PIT-A-3-a	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi o Tralicci: Airless - 1 Mano - CATALIZZATE	Applicazione ad AIRLESS - una mano - di primer (e/o prodotto anticorrosivo) o di prodotto a finire nei colori regolamentari per pitture di tipo "CON CATALIZZATORE" (Specifica STO 652P NAVMM652P e/o STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 2,00
PIT-A-3-b	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi o Tralicci: Airless - 1 Mano CATALIZZATE (importo comprensivo di pitture a spec.652/P)	Applicazione ad AIRLESS - una mano – di primer (e/o prodotto anticorrosivo) di tipo "CON CATALIZZATORE" (Specifica STO 652P NAVMM652P)	€/m ²	€ 3,57
PIT-A-3-c	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi o Tralicci: Airless - 1 Mano - CATALIZZATE (importo comprensivo di pitture a spec. 672/S)	Applicazione ad AIRLESS - una mano – di prodotto a finire nei colori regolamentari per pitture di tipo "CON CATALIZZATORE" (Specifica STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 3,51
PIT-A-4-a	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi o Tralicci: Pennello/Rullo - 1 o più Mani - fino SPES.MAX.	Applicazione con PENNELLO DI SETOLA O RULLO - una o più mani - di primer (e/o prodotto anticorrosivo) o di prodotto a finire nei colori regolamentari per il RAGGIUNGIMENTO DELLO SPESSORE in micron (con film a secco o ad umido) come indicato sulle specifiche tecniche relative alle pitture (Specifica STO 652P NAVMM652P e/o STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 10,00
PIT-A-4-b	Alberi o Tralicci: Pennello/Rullo - 1 o più Mani - fino SPES.MAX. (importo comprensivo di pitture a spec.652/P)	Applicazione con PENNELLO DI SETOLA O RULLO – una o più mani - di antiruggine nell'opera morta e/o sovrastrutture per il RAGGIUNGIMENTO DELLO SPESSORE in micron (con film a secco o ad umido) come indicato sulle specifiche tecniche relative alle pitture (Specifica STO 652P NAVMM652P)	€/m ²	€ 11,42
PIT-A-4-c	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi o Tralicci: Pennello/Rullo - 1 o più Mani - fino SPES.MAX. (importo comprensivo di pitture a spec. 672/S)	Applicazione con PENNELLO DI SETOLA O RULLO - una o più mani - di prodotto a finire nei colori regolamentari di tutti i cicli omologati e di quelli speciali nell'opera morta e/o sovrastrutture per il RAGGIUNGIMENTO DELLO SPESSORE in micron (con film a secco o ad umido) come indicato sulle specifiche tecniche relative alle pitture (Specifica STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 11,37
PIT-A-5-a	Opera Morta, F.B., Sovrastrutture, Alberi o Tralicci: Airless - 1 o più Mani - fino a SPES. MAX.	Applicazione ad AIRLESS - una o più mani - di primer (e/o prodotto anticorrosivo) o di prodotto a finire nei colori regolamentari per il RAGGIUNGIMENTO DELLO SPESSORE in micron (con film a secco o ad umido) come indicato sulle specifiche tecniche relative alle pitture (Specifica STO 652P NAVMM652P e/o STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 5,00
PIT-A-5-b	Alberi o Tralicci: Airless - 1 o più Mani - fino a SPES. MAX. (importo comprensivo di pitture a spec.652/P)	Applicazione ad AIRLESS - una o più mani - di antiruggine nell'opera morta e/o sovrastrutture per il RAGGIUNGIMENTO DELLO SPESSORE in micron (con film a secco o ad umido) come indicato sulle specifiche tecniche relative alle pitture (Specifica STO 652P NAVMM652P)	€/m ²	€ 6,57
PIT-A-5-c	Alberi o Tralicci: Airless - 1 o più Mani - fino a SPES. MAX. (importo comprensivo di pitture a spec. 672/S)	Applicazione ad AIRLESS - una o più mani - di prodotto a finire nei colori regolamentari di tutti i cicli omologati e di quelli speciali nell'opera morta e/o sovrastrutture per il RAGGIUNGIMENTO DELLO SPESSORE in micron (con film a secco o ad umido) come indicato sulle specifiche tecniche relative alle pitture (Specifica STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 6,51
PIT-A-6-a	Alberature/Tralicci: Pennello/Rullo - 1 Mano	Applicazione a PENNELLO o A RULLO – una mano - di pittura antiruggine o primer o di pittura a finire nei colori regolamentari (Specifica STO 652P NAVMM652P e/o STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 5,00
PIT-A-6-b	Alberature/Tralicci: Pennello/Rullo 1 Mano (importo comprensivo di pitture a spec.652/P)	Applicazione a PENNELLO o A RULLO – una mano - di pittura antiruggine (Specifica STO 652P NAVMM652P)	€/m ²	€ 6,31
PIT-A-6-c	Alberature/Tralicci: Pennello/Rullo 1 Mano (importo comprensivo di pitture a 672/S)	Applicazione a PENNELLO o A RULLO – una mano - di pittura a finire nei colori regolamentari (Specifica STO672S NAVMM672S)	€/m ²	€ 6,26

Tabella 5 - pitturazioni e trattamenti superficiali

LAVORAZIONI DI COSTRUZIONE DI PONTEGGI (*) (**)									
LAVORAZIONE		U.M	IMPORTO per U.M.		IMPORTO per U.M.		TEMPI ESECUZIONE		
			Progetto MM o senza progetto		Progetto Ditta		GG. LL.	NOTE	
PON A	Costruzione ponteggi piani e lineari								
PON A 1	- larghezza fino a 1,2 m	mq (*)	€	9,50	€	14,00	1	Ogni 100 mq. di superficie	
PON A 2	- larghezza da 1,21 m fino a 2,40 m	mq (*)	€	10,50	€	16,00	2		
PON A 3	- larghezza da 2,41 m fino a 3,60 m	mq (*)	€	12,00	€	17,50	3		
PON A 4	- larghezza oltre a 3,60 m	mq (*)	€	13,00	€	19,50	4		
PON B	Costruzione ponteggi avviluppati intorno alberi o varee								
PON B 1	- avviluppati di base inferiore fino a 3,60 x 3,60 m.	m (altezza)	€	256,50	€	384,50	2	Ogni 10 m o frazione	
PON B 2	- avviluppati di base inferiore da 3,61 x 3,61 m a 4,80 x 4,80 m.	m (altezza)	€	320,00	€	480,50	3		
PON B 3	- avviluppati di base inferiore oltre 4,80 x 4,80 m.	m (altezza)	€	384,50	€	576,50	5		
PON B 4	- non avviluppati per 360°, per alberi, picchi, oppure sotto varee.	mq (*)	€	14,50	€	21,50	1		
PON C	Carrelli Elevatori (Trabattelli - Ponteggi Mobili su Ruote)								
PON C 1	Fornitura e sistemazione di ponteggi mobili su ruote.	N	€	384,50	€	576,50	1	Ogni ponteggio	
PON D	Rivestimento di superfici di ponteggio								
PON D 1	Rivestimento con film in materiale plastico Termoretraibile - Maggiorazione sull'importo relativo al ponteggio realizzato in funzione della superficie da rivestire	N	€	3,00	€	4,50	1	Ogni 100 mq. di superficie	
PON E	Ponteggi a sbalzo								
PON E 1	Costruzione ponteggi a sbalzo o del tipo "rinforzato" (sovraccarico max 300 Kg/mq) tipo A.1	%		50%		50%	2	Ogni 100 mq o frazione	
PON E 2	Costruzione ponteggi a sbalzo o del tipo "rinforzato" (sovraccarico max 300 Kg/mq) tipo A.2	%		50%		50%	3,5		
PON E 3	Costruzione ponteggi a sbalzo o del tipo "rinforzato" (sovraccarico max 300 Kg/mq) tipo A.3	%		50%		50%	5		
PON E 4	Costruzione ponteggi a sbalzo o del tipo "rinforzato" (sovraccarico max 300 Kg/mq) tipo A.4	%		50%		50%	6,5		
PON F	Lavorazioni successive alla costruzione del ponteggio								
PON F 1	Interventi per modifiche a ponteggi già in opera - Costo orario a persona.	h	€	31,54	€	31,54	1	Ogni 12 ore	
PON G	Importi aggiuntivi per le lavorazioni								
PON G 1	Utilizzo di gru per imbarco/sbarco materiali Maggiorazione percentuale sull'ordine.	%		3%		3%			
PON G 2	Nolo per ogni giorno di permanenza del ponteggio in opera tra il 31° ed il 60° giorno dalla data di costruzione Maggiorazione percentuale sull'ordine	% / g.s.		0,50%		0,50%			
PON G 3	Nolo per ogni giorno di permanenza del ponteggio in opera tra il 61° ed il 90° giorno dalla data di costruzione Maggiorazione percentuale sull'importo relativo al	% / g.s.		0,35%		0,35%			
PON G 4	Nolo per ogni giorno di permanenza del ponteggio in opera oltre i primi 90 gg dalla data di costruzione - Maggiorazione percentuale sull'importo relativo al ponteggio realizzato	% / g.s.		0,20%		0,20%			

(*) **NOTA SUI PONTEGGI PERIMETRALI:** Un ponteggio si considera perimetrale quando esso si sviluppa per almeno l'80% del perimetro base;

(**) **NOTE SUL CALCOLO DEI MQ DA COMPUTARE PER LA VALUTAZIONE:** moltiplicando l'altezza del ponteggio per il perimetro di base dello stesso; moltiplicando l'altezza del ponteggio per la somma del perimetro di base interno ed esterno dello stesso.

Tabella 6 - Lavorazioni di costruzione di ponteggi

NOLO DI GRU' E PIATTAFORME AEREE				
ITEM	Denominazione Servizio	Descrizione del Servizio	Unità di Misura	Importo Unitario
GRU 1	Autogrù da 110-120 ton di portata	Nolo a caldo di autogrù da 110-120 ton di portata, con relativo personale operatore/manovratore, avente braccio idraulico non inferiore a 50 mt. e prolunga tralicciata non inferiore a 20 mt. con possibilità di rotazione per 360° continui nei due sensi.	ora	€ 155,00
GRU 2	Autogrù da 80 ton di portata	Nolo a caldo di autogrù da 80 ton di portata, con relativo personale operatore/manovratore, avente braccio idraulico non inferiore a 45 mt. e prolunga tralicciata non inferiore a 15 mt. con possibilità di rotazione per 360° continui nei due sensi.	ora	€ 125,00
GRU 3	Autogrù da 60 ton di portata	Nolo a caldo di autogrù da 60 ton di portata, con relativo personale operatore/manovratore, avente braccio idraulico non inferiore a 40 mt. e prolunga tralicciata non inferiore a 10 mt. con possibilità di rotazione per 360° continui nei due sensi.	ora	€ 105,00
GRU 4	Nolo a caldo di Piattaforma aerea con altezza operativa non inferiore a 32 m	Nolo a caldo di una piattaforma aerea con relativo personale operatore/manovratore per lavorazioni a carico personale MMI, avente altezza operativa (estensione max.) non inferiore a 32 mt. dal piano stradale, sbraccio laterale non inferiore a 30 mt. (portata max.), rotazione della piattaforma porta-persone (lunga almeno 2 mt.), attorno al punto di sospensita sul braccio, almeno 60° a DR e 60° a SN e discesa (in negativo) all'interno di un bacino per almeno 15 mt. Non è ammesso l'utilizzo di mezzi in cui il comando ed il controllo della movimentazione non sia ubicato comunque sulla piattaforma di lavoro stessa.	ora	€ 95,00
GRU 5	Nolo a caldo di Piattaforma aerea con altezza operativa non inferiore a 40 m e sbraccio non inferiore a 20 m	Nolo a caldo di una piattaforma aerea con relativo personale operatore/manovratore per lavorazioni a carico personale MMI, avente altezza operativa (estensione max.) non inferiore a 40 mt. dal piano stradale, sbraccio laterale non inferiore a 20 mt. rotazione della piattaforma porta persone (lunga almeno 4 mt.), attorno al punto di sospensita sul braccio, almeno 60° a DR e 60° a SN. Non è ammesso l'utilizzo di mezzi in cui il comando ed il controllo della movimentazione non sia ubicato comunque sulla piattaforma di lavoro stessa.	ora	€ 95,00
GRU 6	Nolo a caldo di Piattaforma aerea con altezza operativa non inferiore a 40 m e sbraccio non inferiore a 36 m	Nolo a caldo di una piattaforma aerea con relativo personale operatore/manovratore per lavorazioni a carico personale MMI, , avente altezza operativa (estensione max.) non inferiore a 40 mt. dal piano stradale, sbraccio laterale non inferiore a 36 mt. rotazione della piattaforma porta persone (lunga almeno 2 mt.), attorno al punto di sospensita sul braccio, almeno 60° a DR e 60° a SN e discesa (in negativo) all'interno di un bacino per almeno 15 mt. Non è ammesso l'utilizzo di mezzi in cui il comando ed il controllo della movimentazione non sia ubicato comunque sulla piattaforma di lavoro stessa.	ora	€ 110,00
GRU 7	Nolo a freddo di Piattaforma aerea con altezza operativa non inferiore a 32 m	Nolo a freddo di una piattaforma aerea per lavorazioni che saranno eseguite a carico personale Ditta, avente altezza operativa (estensione max.) non inferiore a 32 mt. dal piano stradale, sbraccio laterale non inferiore a 30 mt. (portata max.), rotazione della piattaforma porta-persone (lunga almeno 2 mt.), attorno al punto di sospensita sul braccio, almeno 60° a DR e 60° a SN e discesa (in negativo) all'interno di un bacino per almeno 15 mt. Non è ammesso l'utilizzo di mezzi in cui il comando ed il controllo della movimentazione non sia ubicato comunque sulla piattaforma di lavoro stessa.	ora	€ 51,93
GRU 8	Nolo a freddo di Piattaforma aerea con altezza operativa non inferiore a 40 m e sbraccio non inferiore a 20 m	Nolo a freddo di una piattaforma aerea per lavorazioni che saranno eseguite a carico personale Ditta, avente altezza operativa (estensione max.) non inferiore a 40 mt. dal piano stradale, sbraccio laterale non inferiore a 20 mt. rotazione della piattaforma porta-persone (lunga almeno 4 mt.), attorno al punto di sospensita sul braccio, almeno 60° a DR e 60° a SN. Non è ammesso l'utilizzo di mezzi in cui il comando ed il controllo della movimentazione non sia ubicato comunque sulla piattaforma di lavoro stessa.	ora	€ 51,93
GRU 9	Nolo a freddo di Piattaforma aerea con altezza operativa non inferiore a 40 m e sbraccio non inferiore a 36 m	Nolo a freddo di una piattaforma aerea per lavorazioni che saranno eseguite a carico personale Ditta, avente altezza operativa (estensione max.) non inferiore a 40 mt. dal piano stradale, sbraccio laterale non inferiore a 36 mt. rotazione della piattaforma porta-persone (lunga almeno 2 mt.), attorno al punto di sospensita sul braccio, almeno 60° a DR e 60° a SN e discesa (in negativo) all'interno di un bacino per almeno 15 mt. Non è ammesso l'utilizzo di mezzi in cui il comando ed il controllo della movimentazione non sia ubicato comunque sulla piattaforma di lavoro stessa.	ora	€ 66,93
GRU 10	Impiego di n°1 operatore della Ditta di supporto all'operatore già previsto	Prestazione di assistenza di un operatore aggiuntivo della Ditta, specializzato nella condotta/movimentazione di piattaforme aeree, di supporto all'operatore già previsto per interventi di tipo "GRU-4", "GRU-5" o "GRU-6".	ora	€ 43,07



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

**MANUTENZIONE ORDINARIA
DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEGLI
ARREDAMENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA
DEL BRIGANTINO INTERRATO A. CAPPELLINI
DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO**

ANNESSO 2: MODULISTICA



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

Ufficio: RCLE – Sezione Pianificazione Esecutiva
 Indirizzo Telegrafico: MARINARSEN LA SPEZIA
 e-mail pei: marinarsen.laspezia@marina.difesa.it
 e-mail pec: marnarsen.laspezia@postacert.difesa.it

Protocollo **M_D MARSSP**

data -

P.d.C.: [Grado/Qualifica] [Nome Cognome] ☎ 0187 78xxxx
 [mail]

Allegati nr. xx

Al: DITTA xxxxx. XXX (PEC)

e, per conoscenza: Nave ZZZZ (PEC)

Argomento: *Ordine di Intervento – (Fasc.24MXXXX) – Interventi a supporto della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.*

Riferimento: *N.N.*

1. In ottemperanza agli obblighi assunti da codesta Ditta con il fascicolo in argomento, si emette il seguente Ordine di Intervento:

Numero Ordine	XX
Luogo esecuzione	Nave ZZZZ
Lavorazioni	Vedasi allegato
Tempo di esecuzione	XXX GG.LL.
Importo	€ XXX,XX

2. Il Direttore di Esecuzione del presente ordine è il _____ (tel.: 0187-_____; e-mail: _____) del Reparto Manutenzione Navali, Nucleo Controllo Unità a Vela.
3. La ditta, entro 5 giorni solari dalla ricezione della presente, dovrà prendere contatti con il Direttore di Esecuzione per la comunicazione della consegna delle attività e per la riunione di coordinamento della sicurezza.
4. Le non conformità andranno presentate, insieme al loro preventivo di costo, al Direttore di Esecuzione entro e non oltre il 40% del tempo concesso per la lavorazione in oggetto dell'Ordine di lavoro a partire dalla data di inizio lavorazioni sull'apparato/impianto/sistema oggetto della non conformità. I termini indicati in questo paragrafo potranno ammettere deroghe solo se preventivamente autorizzate dal Direttore dell'Esecuzione incaricato a seguire l'esecuzione dei lavori in oggetto; nel caso di inadempienza si applicherà quanto previsto nella PARS 025D, consultabile presso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico di questo Arsenale.
5. La validità e l'efficacia del predetto ordine è subordinata all'accertamento da parte di codesta Ditta, prima della relativa esecuzione, che l'ordine stesso sia compreso nei termini economici e temporali fissati dal fascicolo in oggetto.
6. Ad ogni effetto di legge, le prestazioni di cui trattasi potranno dar luogo al relativo pagamento solo ed esclusivamente al verificarsi delle precitate condizioni.

Documento firmato digitalmente

Elenco Lavorazioni

Codice	Lavorazione	Descrizione	U.M.	Prezzo per U.M.	Q. tà	Prezzo TOT	Prezzo Scontato	NOTE

Importo Totale per Manodopera	
-------------------------------	--

Elenco Materiale

Item	NUC	P/N	Denominazione	U.M.	Prezzo per U.M.	Q.tà	Prezzo TOT	Prezzo Scontato	NOTE
1									
2									
3									
4									

Importo Totale per Materiali	
------------------------------	--

IMPORTO TOTALE	
IMPORTO AL NETTO DELLE PRED. DI SICUREZZA	
RIMANENZA PRIMA DEL PRESENTE ORDINE	
VALORE DEL PRESENTE ORDINE	
RIMANENZA DOPO IL PRESENTE ORDINE	



**ARSENALE MILITARE MARITTIMO
LA SPEZIA**

**REPARTO COMMERCIALE E
LAVORAZIONI ESTERNE**

*Sezione Pianificazione Esecutiva
Nucleo Navi*

N° prot. _____

Numero di pagine, inclusa la copertina: ____

A: Ditta Attenzione: Telefono:	DA: Telefono:
---	--------------------------------

NOTE: ☐ Urgente ☐ Per Revisione ☐ RSVP ☐ Vs. Commenti

Argomento: Richiesta Preventivo – (Fasc.24MXXXX) – Interventi a supporto della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.

1. Si richiede a codesta Spett.le Ditta di inviare a mezzo PEC/mail, entro 3 GGLL dalla data di ricezione della presente comunicazione, la migliore offerta ed i relativi tempi di esecuzione per le seguenti attività da eseguire presso _____:
 - Lavorazione 1
 - Lavorazione 2
 - Lavorazione 3
2. La suddetta offerta (compilata secondo il formato in allegato alla ST) dovrà indicare separatamente:
 - unità di misura, quantità e costi unitari dei materiali;
 - ore uomo necessarie per ogni lavorazione
 - tempi di esecuzione
3. Le lavorazioni e le forniture di cui trattasi saranno computate come "Interventi di Tipologia 2" sul Fascicolo in oggetto.
4. L'importo relativo alla M.O. sarà soggetto allo sconto di gara relativo al fascicolo in argomento, essendo i costi orari unitari riportati in Specifica Tecnica ed accettati in sede di gara.
5. L'importo relativo ai materiali NON previsti da Specifica Tecnica, NON sarà soggetto allo sconto di gara.
6. Quanto sopra senza alcun obbligo da parte di questa Amministrazione.



La Spezia lì, _____

Al: ARSENALE M.M. LA SPEZIA
Viale Amendola 1 – 19100 La Spezia

Protocollo Ditta: _____

Argomento: Elaborato Tecnico – (Fasc.24MXXXX) – Interventi a supporto della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.

Riferimento: Rif.: foglio n° in data (Ordine n° ____ relativo a Nave)

Si trasmette l'elaborato tecnico completo delle lavorazioni e materiali, relativi costi e tempi, a giudizio della scrivente necessari per la realizzazione di quanto richiesto con il foglio in riferimento:

A) Lavorazioni:

Lavorazione 1	Ore operaio: _____	Euro: _____
Lavorazione 2	Ore operaio: _____	Euro: _____
Lavorazione 3	Ore operaio: _____	Euro: _____

Subtotale MO Euro _____

B) Forniture:

Item	NUC	P/N	Denominazione	UM	Prezzo per U.M.	Q.tà	Prezzo TOT
1							
2							
3							

Subtotale Materiali Euro _____

C) Tempi di esecuzione:

GG.LL. _____

Timbro e firma Ditta

ARSENALE MILITARE MARITTIMO – LA SPEZIA
VERBALE DI CONGRUITA' N° ____

Argomento: Verbale di congruità - (Fasc.24MXXXX) – Interventi a supporto della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.

La sottonotata Commissione si è riunita il giorno _____ allo scopo di esaminare l'Elaborato Tecnico della Ditta _____ relativo agli interventi da eseguire su Nave _____ richiesti da questa D.A. con il foglio n° ____ del _____.

La Commissione esaminata la documentazione fornita dalla Ditta, inviata con lettera/mail/PEC n° ____ del _____ (assunta a protocollo XXX _____) ha, quindi, compilato l'analisi tecnico-economica riportata in Allegato e pertanto,

PREMESSO CHE:

- l'offerta è stata richiesta a seguito di precisa esigenza della M.M.I.;
- la ditta ha trasmesso l'offerta n° _____ in data _____ per un importo complessivo di € _____ ;

VALUTA CHE:

- quanto offerto (è o non è) tecnicamente rispondente ai requisiti dell'Amministrazione;
- l'importo offerto (è o non è) economicamente accettabile;
- l'equo prezzo per la prestazione di cui trattasi è di € _____ a fronte di totali € _____ richiesti dalla Ditta nell'offerta, per cui si ritiene necessario richiedere alla Ditta la riduzione di € _____ ;
oppure
- l'equo prezzo per la prestazione di cui trattasi è di € _____, tenuto conto che l'offerta della Ditta è di € _____ la stessa deve essere ritenuta giusta, congrua e pertanto accettabile per l'A.D.
- i tempi di esecuzione della lavorazione offerti dalla Ditta pari a _____ GG.LL. (sono o non sono) accettabili.

LA COMMISSIONE

Membro e Segretario

Membro

Presidente

La Spezia, _____

Visto, si approva:
IL FUNZIONARIO RESPONSABILE

La Spezia, _____

Per accettazione:
IL RAPPRESENTANTE DITTA

La Spezia lì, _____

Logo Ditta

Al: MARICOMMI LA SPEZIA
Viale Amendola 1 – 19100 La Spezia

Protocollo Ditta: _____

Argomento: *Ritiro materiali - (Fasc.24MXXXX) – Interventi a supporto della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.*

Riferimento: *Rif.: foglio n° in data (Ordine n° ____ relativo a Nave)*

In esito alla scrittura in Argomento si prega voler disporre per la consegna dei materiali di seguito indicati e riportati nell'ordine in Riferimento:

Item	NUC	P/N	Denominazione	U.M.	Q.tà
1					
2					
3					
4					

Timbro e firma Ditta

Logo Ditta

Al: ARSENALE M.M. LA SPEZIA
Sezione Verifiche di Conformità
Viale Amendola 1 – 19100 La Spezia

Protocollo Ditta: _____

Argomento: Richiesta ingresso materiali - (Fasc.24MXXXX) – Interventi a supporto della manutenzione ordinaria dell'attrezzatura marinaresca e degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.

Riferimento: Rif.: foglio n° in data..... (Ordine n° ____ relativo a Nave)

Con la presente si richiede a codesta Spett. Direzione Arsenale M.M. il permesso di entrata/uscita del sotto-elencato materiale di fornitura Ditta inerente all'Ordine in riferimento.

Mezzo di trasporto tipo _____ targa _____

Nominativo conducente _____

Destinazione materiale _____

Pos.	N.U.C.	Specie e n° Colli	Descrizione	Quantità	
				In cifre	In lettere

Totale voci _____

Timbro e firma Ditta

Logo Ditta

Al: ARSENALE M.M. LA SPEZIA
Sezione Verifiche di Conformità
Viale Amendola 1 – 19100 La Spezia

Protocollo Ditta: _____

Argomento: Materiali sopravanzati - (Fasc. .) – Interventi a supporto delle soste delle
UU.NN. inerenti ai servizi di nolo di autogrù e piattaforme aeree.

Riferimento: Rif.: foglio n° in data..... (Ordine n° ____ relativo a Nave)

Si riportano di seguito i materiali sopravanzati dalle lavorazioni con a fianco indicate le quantità:

Item	NUC	P/N	Denominazione	U.M.	Q.tà
1					
2					
3					
4					

Timbro e firma Ditta



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

**MANUTENZIONE ORDINARIA
DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEGLI
ARREDAMENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA
DEL BRIGANTINO INTERRATO A. CAPPELLINI
DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO**

ANNESSO 3: MATERIALI DI FORNITURA M.M.I.

I seguenti materiali nelle rispettive quantità sono da intendersi a carico della M.M.I.:

ELENCO CAVI E CORDAMI PER LAVORI BRIGANTINO 2024			
N.U.C.	DENOMINAZIONE	DIAMETRO (mm)	QUANTITÀ
4020-15-074-8277	Cavo Piano di Canapa 3L	Ø16	Mt. 400
4020-15-074-8278	Cavo Piano di Canapa 3L	Ø18	Mt.400
4020-15-074-8272	Cavo Piano di Canapa 3L	Ø8	Mt.400
4020-15-076-1664	Forzina canapa 1^ qualità	Ø4	Kg 10
4020-15-074-8808	Cavo Piano Sisal 3L	Ø12	Mt.400
4020-15-074-8809	Cavo Piano Sisal 3L	Ø14	Mt.400
4020-15-074-8810	Cavo Piano Sisal 3L	Ø16	Mt.400
4020-15-074-8811	Cavo Piano Sisal 3L	Ø18	Mt.400
4020-15-074-8812	Cavo Piano Sisal 3L	Ø20	Mt.400
4020-15-074-8813	Cavo Piano Sisal 3L	Ø22	Mt.400
4020-15-074-8814	Cavo Piano Sisal 3L	Ø24	Mt 600
4020-15- 074-8815	Cavo Piano Sisal 3L	Ø26	Mt.600
4020-15- 074-8876	Cavo di Nylon 3L	Ø10	Mt.13.000
4020-15- 074-8877	Cavo di Nylon 3L	Ø12	Mt.200
4020-15- 074-8879	Cavo di Nylon 3L	Ø16	Mt.600
4020-15-074-8882	Cavo di Nylon 3L	Ø22	Mt. 200
4020-15-052-9124	Sagola di Nylon	Ø2	Mt.400
4020-15-052-9122	Sagola di Nylon	Ø4	Mt.400
4020-15-052-9120	Sagola di Nylon	Ø6	Mt.600
4020-15-052-9118	Sagola di Nylon	Ø8	Mt. 800
4020-15-052-9116	Sagola di Nylon	Ø10	Mt.1000
4020-15-052-9114	Sagola di Nylon	Ø12	Mt. 800
4020-15-059-8811	Spago di Nylon	Ø1	Kg. 5

Tabella 7 - Elenco cavi e cordami per BRIGANTINO giusta Fg. 2998 del 01/02/2024 di MARICOMLOG Napoli



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEI COMPONENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA DEL BRIGANTINO INTERRATO "A. CAPPELLINI" DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO

LOTTO 1

"Manutenzione ordinaria dell'alberatura"

1. SCOPO	3
2. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE	3
3. CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DELLA ATTIVITÀ DI RINNOVAMENTO E CONTROLLO PERIODICO AI SENSI DEL PIANO DI MANUTENZIONE R.03 DEL 07/2014	3
3.1 Ferramenta ed accessori smontabili di tronchi, pennoni e similari	3
3.2 Tutti i punti di forza del sistema alberatura	3
3.3 Esecuzione di riparazioni, ricostruzioni e riporti di saldatura su elementi strutturali, punti di forza ed accessori metallici del sistema alberatura	4
3.4 Raccolta delle certificazioni e fornitura book dei controlli	4
4. PREMESSE	4
4.1 Condizioni generali relative ai trasporti e noli	4
4.2 Condizioni generali relative all'allestimento cantiere e sicurezza	5
4.3 Condizioni generali relative alla fornitura di materiali necessari alle lavorazioni.	5
5. DESCRIZIONE DEI LAVORI	6
5.1 Reti di sicurezza	6
5.1.1 Lavorazioni preliminari	6
5.1.2 Reti e draglie	6
5.1.3 Grati e draglie in cavo di acciaio	6
5.1.4 Componenti in metallo e ferramenta	7
5.1.5 Rimontaggio	7
5.2 Lavorazioni dell'albero di Trinchetto	7
5.2.1 Lavorazioni preliminari	7
5.2.2 Manovre fisse, volanti e incappellaggi in cavo di acciaio	8
5.2.3 Componenti in metallo dell'alberetto e del tronco di parrocchetto	9
5.2.4 Attrezzatura dei pennoni	10
5.2.5 Accessori in fibra tessile e sintetica	10
5.2.6 Componenti in legno dell'albero di Trinchetto	10
5.2.7 Pazienze	11
5.2.8 Rimontaggio	11
5.3 LAVORAZIONI DELL'ALBERO DI BOMPRESSO	11
5.3.1 Lavorazioni preliminari	11
5.3.2 Manovre fisse, volanti e incappellaggi in cavo di acciaio	11
5.3.3 Componenti in metallo delle aste e ferramenta	12
5.3.4 Componenti in legno dell'albero di bompresso	12
5.3.5 Delfiniere	13
5.3.6 Rimontaggio	13
5.4 LAVORAZIONI DELL'ALBERO DI MAESTRA	13
5.4.1 Lavorazioni preliminari	13
5.4.2 Manovre fisse, volanti e incappellaggi in cavo di acciaio	14
5.4.3 Componenti in metallo dell'alberetto, tronco di gabbia, del picco, del senale e ferramenta	14
5.4.4 Attrezzatura dei pennoni	15
5.4.5 Accessori in fibra tessile e sintetica	16
5.4.6 Componenti in legno dell'albero di Maestra	16
5.4.7 Pazienze	17
5.4.8 Rimontaggio	17
5.5 CAVI DI ANCORAGGIO E DEGLI ACCESSORI SMONTABILI E DEI PUNTI DI COLLEGAMENTO FISSI	17

Tabella 1 - Elenco non esaustivo di materiali tipicamente impiegato per le lavorazioni di manutenzione ordinaria 5

1. SCOPO

Lo scopo del presente Allegato 1 alla Specifica Tecnica è quello di definire le lavorazioni e le forniture di materiali necessari per l'attività di Manutenzione Ordinaria dell'attrezzatura marinaresca, degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino Interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.

2. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

La Ditta aggiudicataria dell'impresa dovrà operare in conformità a quanto previsto nella documentazione tecnica citata nel paragrafo 3 "DOCUMENTAZIONE APPLICABILE", che fa parte integrante della presente Specifica Tecnica.

3. CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DELLA ATTIVITÀ DI RINNOVAMENTO E CONTROLLO PERIODICO AI SENSI DEL PIANO DI MANUTENZIONE R.03 DEL 07/2014

Le presenti condizioni generali valgono per tutte le attività di rinnovamento e manutenzione descritte nei seguenti paragrafi, e riguardanti:

- manovre correnti e fisse in cavo metallico, fibra vegetale e sintetica;
- cavi di ancoraggio di alberi e pennoni;
- ferramenta ed accessori smontabili di tronchi, dei pennoni, delle piattaforme, e dei componenti di rispetto e ogni qualsivoglia accessorio presente in alberata;
- tutti i punti di forza fissi e smontabili che concorrono al sistema alberatura;
- tutti quegli accessori che anche se non regolamentati dal summenzionato manuale fanno riferimento alle NAV-70-0000-0001-14-01B000 e NAV-704000-0002-13-00B000.

3.1 Ferramenta ed accessori smontabili di tronchi, pennoni e similari

La Ditta, in attesa del rimontaggio, dovrà eseguire l'ispezione e Controlli Non Distruttivi (CND) di tutti i componenti metallici e di legno oggetto di adeguamento.

Dovrà essere impiegato personale qualificato e certificato ai sensi della UNI EN ISO 9712 (UNI EN 473:2008) con un livello almeno pari al II (secondo). I delegati della MMI, in fase di esecuzione, si riserveranno di verificare gli attestati/certificati UNI EN ISO 9712 del personale addetto ai CND impiegato.

I Controlli Non Distruttivi, almeno VT e PT dovranno essere eseguiti a cura e a carico della Ditta e senza ulteriori costi per l'Amministrazione Difesa.

Al termine delle attività di rinnovamento, la Ditta dovrà fornire un rapporto tecnico sullo stato delle superfici, strutturale dei summenzionati componenti e gli esiti dei Controlli Non Distruttivi effettuati. La Ditta dovrà produrre rapporti tecnici, attestati e/o certificati per ogni singolo componente, certificandone di fatto la loro re-impiegabilità.

Terminate le attività di rinnovamento e controllo, la Ditta dovrà rendere disponibili i manufatti e i relativi report ai delegati di MARINARSEN SP. Sarà cura dell'Esperto Qualificato nominato da MARINARSEN SP il controllo dei report prodotti dalla Ditta e la validazione del controllo periodico ai sensi manuale R.03 DEL 07/2014 o delle NAV-70-0000-0001-14-01B000 e NAV-70-4000-0002-1300B000.

3.2 Tutti i punti di forza del sistema alberatura

La Ditta, in attesa del rimontaggio, dovrà eseguire l'ispezione e CND di tutti i punti di forza degli accessori smontati e trasportati in Ditta che concorrono al sistema alberatura. Dovrà essere impiegato personale qualificato e certificato ai sensi della UNI EN ISO 9712 (UNI EN 473:2008) con un livello almeno pari al II (secondo). I delegati della MMI, in fase di esecuzione, si riserveranno di verificare gli attestati/certificati UNI EN ISO 9712 del personale addetto ai CND impiegato.

I Controlli Non Distruttivi, almeno VT e PT (Liquidi Penetranti) dovranno essere eseguiti a cura e carico della ditta e senza ulteriori costi per l'Amministrazione Difesa.

Al termine delle attività di controllo ed ispezione la ditta dovrà fornire un rapporto tecnico sullo stato delle superfici, delle strutture e delle saldature dei componenti con descritto gli esiti dei Controlli Non Distruttivi effettuati. La ditta dovrà produrre rapporti tecnici, attestati e/o certificati per ogni singolo componente, certificandone di fatto la loro re-impiegabilità.

Terminate le attività di rinnovamento e controllo la ditta dovrà rendere disponibili i relativi report ai delegati di MARINARSEN SP. Sarà cura dell'Esperto Qualificato nominato da MARINARSEN SP il controllo dei report prodotti dalla ditta e la validazione del controllo periodico ai sensi manuale R.03 DEL 07/2014 o delle NAV-70-0000-0001-14-01B000 e NAV-70-4000-0002-13-00B000.

3.3 Esecuzione di riparazioni, ricostruzioni e riporti di saldatura su elementi strutturali, punti di forza ed accessori metallici del sistema alberatura

La ditta dovrà eseguire qualsiasi lavorazione inerente la carpenteria metallica come ad esempio: riparazioni, ricostruzioni totali o di porzioni di componenti, riporti di saldatura su elementi strutturali, punti di forza ed accessori metallici del sistema alberatura; impiegando saldatori qualificati e certificati ai sensi della normativa EN ISO 9006 da parte di Organismo Notificatore. I certificati dei saldatori dovranno essere validi alla data di esecuzione delle lavorazioni. I delegati della MMI, in fase di esecuzione, si riserveranno di verificare gli attestati/certificati ISO 9006 del personale impiegato alle saldature.

Oltre al personale addetto alle saldature anche le relative procedure di saldatura

(WPQR/WPAR/PQR e relative WPS) dovranno essere certificate da Organismo

Notificatore ai sensi della normativa tecnica di cui al paragrafo 3.4 della Specifica Tecnica. Le procedure e il personale impiegato dovranno essere conformi alle tipologie di giunzioni e materiali oggetto di intervento.

Tutte le giunzioni saldate e riporti di saldatura saranno soggetti a CND mediante l'impiego di personale qualificato ai sensi della UNI EN ISO 9712 (UNI EN 473:2008) con un livello almeno pari al II (secondo). I delegati della MMI, in fase di esecuzione, si riserveranno di verificare gli attestati/certificati UNI EN ISO 9712 del personale addetto ai CND impiegato.

I Controlli Non Distruttivi, almeno VT e PT (Liquidi Penetranti) dovranno essere eseguiti a cura e carico della ditta e senza ulteriori costi per l'Amministrazione Difesa.

Terminate le attività di riparazione o ricostruzione di elementi metallici dell'alberatura la ditta dovrà rilasciare la prevista documentazione attestante che i componenti sono stati riparati e/o ricostruiti a regola d'arte e sono conformi agli originali preesistenti.

3.4 Raccolta delle certificazioni e fornitura book dei controlli

La ditta al termine delle lavorazioni descritte nei successivi paragrafi dovrà presentare una raccolta di:

- Report delle certificazioni di re-impiegabilità di strutture, accessori smontati o mantenuti in ferro ed in legno;
- Report completo di mappa topografica e descrittiva dei Controlli Non Distruttivi effettuati sui singoli componenti e accessori;
- Report con la mappa dei Certificati EN 10204 Tipo 3.1 e 3.2 di nuovi componenti metallici forniti;
- Report con le certificazioni di conformità dei nuovi manufatti forniti,
- Elenco e copie di certificati di conformità a norme CE di apparecchiature e meccanismi regolamentati da direttive della Comunità Europea;
- Elenco delle Non Conformità, complete di report fotografici, riscontrate nell'adeguamento ordinario e nel rinnovamento straordinario dell'alberatura. Si precisa che tale documento dovrà essere reso disponibile entro e non oltre 15 giorno dall'avvio della verifica di conformità;

4. PREMESSE

4.1 Condizioni generali relative ai trasporti e noli

La Ditta dovrà provvedere al trasporto di tutte le manovre fisse, le componenti smontate, i pennoni, gli alberetti, il tronco di parrochetto e di gabbia, l'asta di fiocco, l'asta di controfiocco, le aste di civada, il picco, il senale e le barre per le necessarie lavorazioni di ammodernamento, utilizzando apposita gru semovente ed idoneo mezzo di trasporto.

La fornitura di servizi di supporto quali nolo a caldo di gru, autocelle, piattaforme elevabili, mezzi di trasporto, nolo di aree di stoccaggio e lavorazione dei materiali dell'alberatura, nolo a caldo e realizzazione di ponteggi e eventuali camere tecniche di sabbiatura e pitturazione, per le attività eseguite sia dal personale della MMI che dalla stessa Ditta e descritte nei successivi paragrafi deve intendersi a carico della Ditta aggiudicataria.

4.2 Condizioni generali relative all'allestimento cantiere e sicurezza

La Ditta, prima di iniziare le lavorazioni sulla struttura del Brigantino, dovrà provvedere all'allestimento del cantiere e delimitare la zona di lavoro con barriere atte ad eliminare le interferenze tra Ditta e il personale operativo di MARINACCAD Livorno.

L'allestimento del cantiere e le lavorazioni dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni del Titolo IV del D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

4.3 Condizioni generali relative alla fornitura di materiali necessari alle lavorazioni.

Le lavorazioni saranno eseguite con materiale che, se non diversamente specificato, deve intendersi a carico Ditta. A titolo di esempio, viene di seguito riportato un elenco non esaustivo di materiali tipicamente impiegato per le lavorazioni di manutenzione ordinaria di attrezzatura navale e elementi di arredo in legno per alberature.

ITEM	DESCRIZIONE
1	Merlino di ferro corto
2	Pittura antiruggine
3	Smalto colore nero
4	Smalto colore bianco
5	Smalto colore giallo colombo
6	Diluente per uso generale
7	Bitume resinoso nero
8	Diluente per bitume
9	Vernice copale tipo "Spinnaker gold fashion"
10	Olio di lino cotto
11	Sevo in pani
12	Colla epossidica tipo "West Sistem"
13	Pelle di vacchetta
14	Tondino di rame f 5
15	Chiodi di rame a sez. quadra 2 x 25
16	Chiodi di rame a sez. quadra 3 x 70
17	Lamiera di rame
18	Legno iroko in tavole
19	Legno olmo in tavole
20	Legno frassino in tavole
21	Legno mogano in tavole
22	Legno douglas 2 clear in tavole
23	Lamiera in acciaio al carbonio S275JR di dimensioni come in opera
24	Barre tonde in acciaio al carbonio S275JR di dimensioni come in opera
25	Barre di profilato a "T" in acciaio al carbonio SR 275 di dimensioni come in opera
26	Barre di profilato tubolare in acciaio al carbonio SR 275 di dimensioni come in opera
27	Tela di cotone
28	Redance, misure come in opera

Tabella 1 - Elenco non esaustivo di materiali tipicamente impiegato per le lavorazioni di manutenzione ordinaria

Inoltre, la Ditta è tenuta alla fornitura di materiali tipicamente di consumo e minuteria necessari per l'esecuzione delle lavorazioni. Rimane inteso che nella definizione dell'ammontare globale della commessa si è tenuto conto dell'onere relativo alla fornitura di tutti i materiali.

Le tipologie e quantitativi di materiali di fornitura Ditta che dovranno essere impiegati nelle lavorazioni, se non espressamente indicati nella presente specifica, dovranno essere tali da garantire l'esecuzione delle lavorazioni a "regola d'arte".

È a carico della Ditta offerente la stima effettiva delle tipologie e delle quantità dei materiali anche se non espressamente menzionati nella Specifica Tecnica.

5. DESCRIZIONE DEI LAVORI

5.1 Reti di sicurezza

5.1.1 Lavorazioni preliminari

Terminata la fase di allestimento cantiere, il personale di MARINACCAD dovrà provvedere alla rimozione di tutte le manovre volanti sintetiche e vegetali e, degli accessori posti su di esse, che sono di intralcio alla rimozione delle reti di sicurezza.

5.1.2 Reti e draglie

Ultimate le sopracitate operazioni la Ditta dovrà effettuare le seguenti operazioni:

- smontare le reti di protezione situate sopra la pavimentazione del brigantino;
- smontare il gratile di coronamento e di quelli posti intorno agli alberi;
- smontare tutte le draglie perimetrali e gli appositi tiranti dai pali di sostegno e dai punti di ancoraggio murali.

La Ditta, in attesa del rimontaggio, dovrà eseguire l'ispezione e il rinnovamento di tutti i cavi in acciaio elencati nel seguente para 5.1.3 e rilasciare la prevista documentazione attestante il reimpiego prima del successivo rimontaggio.

L'eventuale fornitura se necessaria dei cavi che dovessero risultare non conformi, verrà eseguita secondo le modalità e le condizioni previste dal lotto 3 allegato 3.

Dovranno essere eseguiti gli adeguati controlli non distruttivi e spessimetrici.

Al termine delle ispezioni, la Ditta dovrà fornire un rapporto tecnico sullo stato dei summenzionati componenti con un report dei dati acquisiti.

5.1.3 Grati e draglie in cavo di acciaio

Rinnovamento dei grati e delle draglie

La Ditta dovrà provvedere allo smontaggio, rinnovamento e rimontaggio in opera delle seguenti parti sottoelencate:

- gratile di coronamento in acciaio inox (AISI 316), formazione 133 fili, Ø12 mm;
- grati degli alberi in acciaio inox (AISI 316), formazione 133 fili, Ø12 mm; - draglie perimetrali in acciaio inox (AISI 316), formazione 133 fili, Ø16 mm; - tiranti in acciaio inox (AISI 316), formazione 133 fili, Ø16 mm. La suddetta attività consiste in:
- sfasciatura di tutti i cavi, spazzolatura e verifica dell'integrità dei cavi dei grati, delle draglie perimetrali, dei cavi dei tiranti, delle impiombature e dei manicotti alla presenza dei delegati M.M.;
- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (redance, paranchi, legature con merlino in acciaio inox, ecc.) e successiva applicazione di nr.1 mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox), nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S.;
- applicazione a pennello di una prima mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con benda di cotone;
- ulteriore applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- impalmatura dei cavi e degli incappellaggi, con merlino di canapa o di acciaio inox, di adeguato diametro;

- fasciatura di tutte le parti di cavo come in origine con merlino di canapa di adeguato diametro utilizzando apposita manetta o paglietto;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) e, ad essiccazione avvenuta, pitturazione della manovra con smalto F.B.S. del colore come in origine.

L'eventuale sostituzione dei cavi non conformi dovrà essere eseguita secondo le condizioni dell'Allegato 3 Lotto 3. I nuovi componenti forniti dovranno essere corredati dei medesimi accessori dei componenti originari e avere i medesimi trattamenti di pitturazione. Inoltre, la Ditta dovrà fornire gli attestati di conformità delle nuove manovre fornite e i certificati EN10204 tipo 3.1 dei materiali di origine e semilavorati (esempio redance, cavi di acciaio) e accessori vari.

Terminate le attività di rinnovamento ed ispezione delle componenti elencate in precedenza, la Ditta dovrà rilasciare la prevista documentazione attestante il reimpiego prima del successivo rimontaggio.

5.1.4 Componenti in metallo e ferramenta

La Ditta dovrà eseguire le attività di seguito specificate su tutti i tornichetti, maniglioni, ganci a scocco ed accessori metallici delle componenti smontate: spazzolatura fino a metallo per successivo trattamento conservativo;

- slatinatura dei filetti (sia del verme dei tornichetti che dei perni dei maniglioni);
- pitturazione, previo trattamento con convertitore di ruggine (tipo Ferox) con due mani di smalto F.B.S. nei colori previsti;
- ingrassaggio dei filetti con grasso idoneo all'uso nautico (grasso al litio).

Terminate le attività di rinnovamento ed ispezione delle componenti elencate in precedenza, la Ditta dovrà rilasciare la prevista documentazione attestante il reimpiego prima del successivo rimontaggio.

5.1.5 Rimontaggio

Terminate tutte le lavorazioni di rinnovamento, ispezioni e verifiche delle componenti la ditta dovrà provvedere a:

- la messa in opera delle draglie perimetrali collegate ai punti di ancoraggio e ai pali di sostegno tramite gli appositi tiranti;
- la messa in opera del gratile di coronamento mediante la sagola di inferitura e legatura precedentemente impiegata;
- la messa in opera delle reti di protezione mediante sagola di inferitura e legatura precedentemente impiegata;
- regolazione delle reti di protezione ad opera d'arte strafilando le maglie in eccesso sul gratile perimetrale;
- la messa in opera dei gratili degli alberi mediante la sagola di inferitura e legatura precedentemente impiegata.

Nella fase di rimontaggio, la Ditta sarà tenuta ad eseguire tutti quei piccoli interventi (legature, piccole riprese di fasciature, mandorlette ecc.) necessarie al buon compimento dell'impresa, anche se non specificatamente dettagliate.

5.2 Lavorazioni dell'albero di Trinchetto

5.2.1 Lavorazioni preliminari

Il personale di MARINACCAD dovrà provvedere a disallestire i pennoni e l'albero da tutte, le manovre correnti metalliche, vegetali e sintetiche, da tutte le attrezzature e accessori.

Successivamente, con la supervisione e le indicazioni del personale di MARINACCAD, la Ditta dovrà provvedere a:

- scrociare e ammainare i pennoni del Trinchetto;
- smontare le ritenute fisse prodriere e poppiere dell'alberetto;
- ammainare l'alberetto di Trinchetto;
- smontare le ritenute prodriere, poppiere e delle sartiole del tronco di parrocchetto;

- smontare le barre e delle sartiole annesse, e delle ritenute prodriere;
- ammainare tronco di parrocchetto;
- smontare le gambidune della coffa.

5.2.2 Manovre fisse, volanti e incappellaggi in cavo di acciaio

Manovre fisse ed incappellaggi

La Ditta dovrà provvedere al rinnovamento e rimontaggio in opera delle manovre fisse e volanti sottoelencate:

- nr.2 stralli di trinchetta in acciaio inox(aisi316)133fili Ø20mm;
- nr.2 stralli di parrocchetto-bompreso in acciaio inox(aisi316)133fili Ø16mm;
- nr.1 draglia di fiocco in acciaio inox(aisi316); 133 fili Ø12mm;
- nr.1 strallo di parrocchetto-asta fiocco in acciaio inox(aisi316)133 fili Ø16mm;
- nr.1 strallo di velaccino inox(aisi316) 133 fili Ø12mm;
- nr.1 draglia di velaccino inox(aisi316) 49 filiØ12mm;
- nr.1 strallo di controvelaccino inox(aisi316) 49 filiØ12mm ;
- nr.1 biscalgina in acciaio inox(aisi316);
- nr.4 strallingaggi in acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø10mm;
- nr.14 paterassini, singoli e doppi, in acciaio inox(aisi316)133 fili Ø10mm;
- nr.1 incappellaggio biscalgina in acciaio inox(aisi316);
- nr.1 incappellaggio amantigli controvelaccino in acciaio inox(aisi316);
- nr.1 incappellaggio amantigli velaccino in acciaio inox(aisi316);
- nr.1 pescante parrocchetto volante in acciaio inox(aisi316);
- nr.1 senale parrocchetto volante in acciaio inox(aisi316);
- nr.2 amantigli parrocchetto volante in acciaio inox(aisi316);
- nr.2 amantigli trevo di trinchetto in acciaio inox(aisi316)133 fili Ø20mm;
- nr.4 gambidune coffa trinchetto;
- nr. 8 sartiole in acciaio inox(aisi316)133 fili Ø16mm.

La suddetta attività consiste in:

- sfasciatura di tutti i cavi e incappellaggi, spazzolatura e verifica dell'integrità dei cavi, delle impiombature e dei canestrelli alla presenza dei delegati M.M.;
- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (redance, legature con merlino in acciaio inox, ecc.) e successiva applicazione di nr.1 mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox), nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S.;
- controllo e manutenzione gradini gambidune e biscalgine coffa e alberetto;
- applicazione a pennello di una prima mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con benda di cotone;
- ulteriore applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- impalumatura dei cavi e degli incappellaggi, con merlino di canapa o di acciaio inox, di adeguato diametro;
- fasciatura di tutte le parti di cavo come in origine con merlino di canapa di adeguato diametro utilizzando apposita manetta o paglietto;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) e, ad essiccazione avvenuta, pitturazione della manovra con smalto F.B.S. del colore come in origine;
- legature alla portoghese a doppio passaggio da 40 mm di lunghezza su incappellaggi di amantigli e drizze come da origine;
- nr.2 legature alla portoghese a doppio passaggio da 60 mm sui paterazzini come in origine, con merlino in acciaio inox Ø 2mm ed applicazione di nr.1 mano di smalto F.B.S..

L'eventuale sostituzione dei cavi non conformi dovrà essere eseguita secondo le condizioni dell'Allegato 3 Lotto 3. I nuovi componenti forniti dovranno essere corredati dei medesimi

accessori dei componenti originari e avere i medesimi trattamenti di pitturazione. Inoltre la ditta dovrà fornire gli attestati di conformità delle nuove manovre fornite e i certificati EN10204 tipo 3.1 dei materiali di origine e semilavorati (esempio redance, cavi di acciaio) e accessori vari.

5.2.3 Componenti in metallo dell'alberetto e del tronco di parrocchetto

Bozzelli e accessori

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento di nr.60 bozzelli di vario tipo ripristinandone l'efficienza, procedendo come di seguito specificato:

- smontaggio delle piastre e perno, sfasciatura dello stroppo in cavo non più idoneo, la ricostruzione dello stesso e la rimessa in opera, la lucidatura delle pulegge, l'ingrassaggio dell'asse, il rinnovamento dello stroppo in metallo mediante la bruciatura dello stesso e la successiva spazzolatura per la verifica degli snodi.
- verniciatura con nr.3 mani di vernice copale lucida e resistente ai raggi UVA,) delle scatole degli stroppi in ferro con nr.2 mani di smalto F.B.S. nero e le piastrine e teste dei perni in rame, con nr.2 mani di smalto F.B.S. bianco;
- se necessario, sostituendo le parti in legno non più idonee, sostituendo gli stroppi sia in cavo che metallici non più idonei.

Terminate le attività di rinnovamento e controllo, la Ditta dovrà rendere disponibili i manufatti e i relativi report ai delegati di MARINARSEN SP. Sarà cura dell'Esperto Qualificato nominato da MARINARSEN SP il controllo dei report prodotti dalla ditta e la validazione del controllo periodico ai sensi manuale R.03 DEL 07/2014 o delle NAV-70-0000-0001-14-01B000 e NAV70-4000-0002-13-00B000.

Bastieri

La Ditta dovrà sfasciare completamente tutti i bastieri, spazzolarli e, previa verifica della loro integrità, trattarli procedendo come di seguito descritto:

- applicazione a pennello di una mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox);
- applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con strisce di cotone;
- applicazione di una seconda mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con merlino di canapa di diametro adeguato utilizzando apposite manette o paglietti;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) o smalto F.B.S. nero.
- al termine delle lavorazioni, la Ditta dovrà eseguire il rimontaggio in opera dei bastieri.

Ferramenta

La ditta dovrà provvedere a smontare tutti i tornichetti, maniglioni, serpante e collare del trevo di trinchetto, ganci a scocco ed accessori metallici delle manovre smontate ed dovrà eseguire le attività di seguito specificate:

- spazzolatura fino a metallo per successivo trattamento conservativo;
- modifica del collare del trevo di trinchetto secondo opportune indicazioni;
- slatinatura dei filetti (sia del verme dei tornichetti che dei perni dei maniglioni);
- pitturazione, previo trattamento con convertitore di ruggine (tipo Ferox) con due mani di smalto F.B.S. nei colori previsti;
- ingrassaggio dei filetti con grasso idoneo all'uso nautico (grasso al litio).

Alberetto e tronco di parrocchetto

La Ditta dovrà effettuare le seguenti attività procedendo come di seguito descritto:

- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (pulegge, meccanismo della controchiave e chiave, collari, etc.) nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S, ingrassatura di tutte le pulegge e meccanismo con grasso resistente al salino (tipo "al litio");
- ripristino dei meccanismi di blocco e delle controchiavi;
- controllo sullo stato dei rivestimenti in rame.

5.2.4 **Attrezzatura dei pennoni**

La Ditta dovrà effettuare le seguenti attività su tutta l'attrezzatura dei pennoni, procedendo come di seguito descritto:

- sfasciare completamente marciapiedi, reggitoi, fighiere, stropi delle trozze e incappellaggi in varea dei pennoni in legno;
- spazzolatura e verifica dell'integrità di tutti i cavi, incappellaggi in varea e delle impiombature alla presenza dei delegati M.M. e sostituire quelli non più idonei;
- applicare una mano di bitume (Bitulac);
- fasciare con strisce di cotone;
- applicare una seconda mano di bitume (Bitulac);
- fasciare con merlino di canapa di diametro adeguato utilizzando apposite manette o paglietti;
- applicare terza mano di bitume (Bitulac);
- pitturare i cavi nei colori come in origine con smalto F.B.S.;
- doppia legature alla portoghese a doppio passaggio da 40 mm di lunghezza su fighiere e su stoppi delle trozze come in origine, con merlino in acciaio inox Ø2 mm ed applicazione di 1 mano di smalto F.B.S.;
- serraggio delle fighiere con cavo d'acciaio inox Ø6 mm copertura con pelle di vacchetta;
- ricostruire le mandorlette;
- sostituzione i canestrelli di varea, dei cavi sintetici di trozze e varee;
- sostituire la pelle di vacchetta nei marciapiedi;
- rifacimento del rivestimento in pelle delle trozze.

Terminate le attività di rinnovamento ed ispezione dei marciapiedi, reggitoi e fighiere dei pennoni, la Ditta dovrà rilasciare la prevista documentazione attestante il reimpiego prima del successivo rimontaggio.

5.2.5 **Accessori in fibra tessile e sintetica**

La Ditta dovrà provvedere a sostituire le parti in cavo sintetico e vegetale, provvedendo alla ricostruzione e messa in opera dei seguenti componenti:

- griselle di sartie e sartiole;
- nr.8 tientibene sintetici delle gambidune;
- zampe di gallo dei paterassini;
- la messa in opera su sartie e sartiole di tutti i bastieri precedentemente smontati.

5.2.6 **Componenti in legno dell'albero di Trinchetto**

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento di tutti i pennoni, del tronco di parrocchetto, dell'alberetto di trinchetto, delle teste di moro in legno, delle barre e della coffa procedendo come di seguito specificato:

- smontaggio di tutta la ferramenta metallica **ad eccezione dei collari dei pennoni**;
- raschiatura e carteggiatura fino a legno nudo;
- verifica visiva dell'integrità del legname e dei rivestimenti in rame (eventuali marcescenze e saponificazioni);
- riparazione delle fessurazioni, degli intagli e dei fori di fissaggio della precedente ferramenta prima del suo rimontaggio;
- sostituzione della viteria e bulloneria in acciaio inox non più idonea;
- applicazione a pennello di nr.3 mani di olio di lino cotto o vernice resistente al salino su alberetto come nei colori preesistenti;
- applicazione a pennello di nr.1 mano di ancorante e successive nr. 3 mani di smalto F.B.S. su pennoni come nei colori preesistenti;
- rifacimento del rivestimento in pelle delle trozze;
- verifica e serraggio dei perni delle trozze;
- effettuare la manutenzione dei bottazzi e dei legni in genere delle coffe, delle barre e delle teste di moro in legno;

- prestare assistenza al personale di MARINARSEN SP, Sezione Laboratori, per l'esecuzione delle prove di flessione dei pennoni per rilascio delle certificazioni

La Ditta dovrà preparare i pennoni e **renderli disponibili presso l'area e nel luogo che verrà indicato dal DEC** (la movimentazione e il trasporto dovranno essere eseguiti con mezzi e manodopera completamente a carico della Ditta e senza alcun onere aggiuntivo per l'A.D.), **a favore del personale della Sezione Laboratori** che eseguirà le prove di flessione. La Ditta dovrà, inoltre, presenziare e fornire assistenza in occasione delle suddette prove.

5.2.7 Pazienze

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento delle pazienze centrali, laterali e degli arredi di coperta come di seguito descritto:

- sverniciare, carteggiare e riverniciare con tre mani di vernice lucida resistente al salino e ai raggi UVA;
- rinnovamento di nr. 10 ballerine attraverso verifica delle pulegge, l'ingrassaggio dell'asse, e verniciatura con nr. 3 mani di copale lucida resistente ai raggi UVA

5.2.8 Rimontaggio

Terminate tutte le lavorazioni di rinnovamento, ispezioni e verifiche della attrezzatura marinaresca ed arredamenti in legno, la Ditta, con la supervisione e le indicazioni del personale di MARINACCAD, dovrà provvedere a:

- issare, incrociare e ghindare tutti i pennoni, il tronco di parrocchetto e l'alberetto di Trinchetto;
- il rimontaggio e la messa in forza di tutte le ritenute fisse e di quelle rinviate all'albero Bompreso.

Il personale di MARINACCAD, ultimate le suddette operazioni, provvederà a riallestire tutte le manovre vegetali di albero e pennoni.

Nella fase di rimontaggio, la Ditta sarà tenuta ad eseguire tutti quei piccoli interventi (legature, piccole riprese di fasciature, mandorlette ecc.) necessari al buon compimento dell'impresa, anche se non specificatamente dettagliati.

5.3 LAVORAZIONI DELL'ALBERO DI BOMPRESSO

5.3.1 Lavorazioni preliminari

Il personale di MARINACCAD dovrà provvedere a disallestire l'asta di fiocco e controfiocco da tutte le ritenute fisse, le manovre correnti vegetali e sintetiche e da tutte le attrezzature.

Successivamente, la Ditta, con la supervisione e le indicazioni del personale di MARINACCAD, dovrà provvedere a:

- sghindare ed ammainare l'asta di controfiocco e le delfiniere annesse;
- sghindare ed ammainare l'asta di fiocco e le delfiniere annesse;
- sghindare le aste di civada e pennaccino;
- smontare tutte le ritenute fisse e correnti del bompreso.

La Ditta dovrà provvedere al trasporto di tutte le componenti smontate, utilizzando apposita gru semovente ed idoneo mezzo di trasporto di fornitura Ditta.

5.3.2 Manovre fisse, volanti e incappellaggi in cavo di acciaio

Rinnovamento delle manovre fisse

La Ditta dovrà provvedere al rinnovamento e rimontaggio in opera delle manovre fisse e volanti sottoelencate:

- nr.4 venti del bompreso in cavo di acciaio da inox (aisi 316) 222fili Ø15 mm;
- nr.4 venti asta di fiocco in cavo di acciaio inox (aisi 316) 133fili Ø12 mm;
- nr.2 venti asta di controfiocco in cavo di acciaio inox (aisi316) 133fili Ø12mm;
- nr.3 sottobarba asta di fiocco in cavo di acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø10mm;

- nr.1 sottobarba asta di controfiocco in cavo di acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø10mm;
- nr.4 carica alto-basso aste di civada in cavo di acciaio inox (aisi316) 133fili Ø12mm.

La suddetta attività consiste in:

- sfasciatura di tutti i cavi spazzolatura e verifica dell'integrità dei cavi e delle impiombature alla presenza dei delegati M.M.;
- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (redance, legature con merlino in acciaio inox, ecc.) e successiva applicazione di nr.1 mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox), nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S.;
- applicazione a pennello di una prima mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con benda di cotone;
- ulteriore applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- impalmatura dei cavi, con merlino di canapa o di acciaio inox, di adeguato diametro;
- fasciatura di tutte le parti di cavo come in origine con merlino di canapa utilizzando apposita manetta o paglietto;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) e, ad essiccazione avvenuta, pitturazione della manovra con smalto F.B.S. del colore come in origine.

L'eventuale sostituzione dei cavi non conformi dovrà essere eseguita secondo le condizioni dell'Allegato 3 Lotto 3. I nuovi componenti forniti dovranno essere corredati dei medesimi accessori dei componenti originari e avere i medesimi trattamenti di pitturazione. Inoltre la ditta dovrà fornire gli attestati di conformità delle nuove manovre fornite e i certificati EN10204 tipo 3.1 dei materiali di origine e semilavorati (esempio redance, cavi di acciaio) e accessori vari.

5.3.3 Componenti in metallo delle aste e ferramenta

Ferramenta

La Ditta dovrà provvedere a smontare tutti i tornichetti, maniglioni, collari, ganci a scocco ed accessori metallici delle manovre smontate e dovrà eseguire le attività di seguito specificate:

- spazzolatura fino a metallo per successivo trattamento conservativo;
- slatinatura dei filetti (sia del verme dei tornichetti che dei perni dei maniglioni);
- pitturazione, previo trattamento con convertitore di ruggine (tipo Ferox) con due mani di smalto F.B.S. nei colori previsti;
- ingrassaggio dei filetti con grasso idoneo all'uso nautico (grasso al litio).

Asta di fiocco e controfiocco e pennaccino

La Ditta dovrà effettuare le seguenti attività procedendo come di seguito descritto:

- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (pulegge, meccanismo della controchiave e chiave, collari, ecc.) nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S, ingrassatura di tutte le pulegge e meccanismo con grasso resistente al salino (tipo "al litio");
- ripristino dei meccanismi di blocco e delle controchiavi;
- controllo sullo stato dei rivestimenti in rame.

5.3.4 Componenti in legno dell'albero di bompresso

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento dell'asta di controfiocco, asta di fiocco e le aste di civada del collare in legno, procedendo come di seguito specificato:

- smontaggio di tutta la ferramenta metallica **ad eccezione dei collari**;
- raschiatura e carteggiatura fino a legno nudo;
- verifica visiva dell'integrità del legname e dei rivestimenti in rame (eventuali marcescenze e saponificazioni);
- sostituzione della viteria e bulloneria in acciaio inox;
- applicazione a pennello di nr.3 mani di vernice copale lucida resistente ai raggi UVA, resistente al salino come nei colori preesistenti;
- applicazione a pennello di nr.1 mano di ancorante e successive nr. 3 mani di smalto F.B.S. sulle aste come nei colori preesistenti;
- rifacimento del rivestimento in pelle delle trozze.

5.3.5 Delfiniere

Rinnovamento delle delfiniere

La Ditta dovrà provvedere al rinnovamento e rimontaggio in opera delle attrezzature sottoelencate:

- controllo dello stato di usura di nr.4 delfiniere;
- sfasciatura dei gratili in cavo d'acciaio inox (AISI 316);
- spazzolatura e verifica dell'integrità alla presenza dei delegati M.M.;
- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (redance, brancarelle, legature con merlino in acciaio inox, ecc.) e successiva applicazione di nr.1 mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox), nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S.;
- applicazione a pennello di una prima mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con benda di cotone;
- ulteriore applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura di tutte le parti di cavo come in origine con merlino di canapa utilizzando apposita manetta o paglietto;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) e, ad essiccazione avvenuta, pitturazione della manovra con smalto F.B.S. del colore come in origine.

L'eventuale sostituzione dei cavi non conformi dovrà essere eseguita secondo le condizioni dell'Allegato 3 Lotto 3. I nuovi componenti forniti dovranno essere corredati dei medesimi accessori dei componenti originari e avere i medesimi trattamenti di pitturazione. Inoltre la ditta dovrà fornire gli attestati di conformità delle nuove manovre fornite e i certificati EN10204 tipo 3.1 dei materiali di origine e semilavorati (esempio redance, cavi di acciaio) e accessori vari.

Terminate le attività di rinnovamento delle delfiniere elencate in precedenza, la Ditta dovrà rilasciare la prevista documentazione attestante il reimpiego prima del successivo rimontaggio.

La Ditta è tenuta comunque, nel corso delle lavorazioni, ad effettuare tutti quei piccoli interventi (legature, mandorlette, nodi ecc.) necessari al buon compimento dell'impresa.

5.3.6 Rimontaggio

Terminate tutte le lavorazioni di rinnovamento, ispezioni e verifiche della attrezzatura marinaresca ed arredamenti in legno la Ditta con la supervisione e le indicazioni del personale di MARINACCAD, dovrà provvedere a:

- issare e ghindare l'asta di controfiocco e le delfiniere annesse;
- issare e ghindare l'asta di fiocco e le delfiniere annesse;
- rimontare le aste di civada, e il pennaccino
- rimontaggio e la messa in forza di tutte le ritenute fisse, correnti e di quelle rinviate all'albero di Trinchetto.

Nella fase di rimontaggio, la Ditta sarà tenuta ad eseguire tutti quei piccoli interventi (legature, piccole riprese di fasciature, mandorlette ecc.) necessari al buon compimento dell'impresa, anche se non specificatamente dettagliate.

5.4 LAVORAZIONI DELL'ALBERO DI MAESTRA**5.4.1 Lavorazioni preliminari**

Il personale di MARINACCAD dovrà provvedere a disallestire i pennoni e l'albero da tutte, le manovre correnti metalliche, vegetali e sintetiche, da tutte le attrezzature e accessori.

Successivamente, con la supervisione e le indicazioni del personale di MARINACCAD, la Ditta dovrà provvedere a:

- scrociare e ammainare i pennoni della Maestra;
- smontaggio delle ritenute fisse prodriere e poppiere dell'alberetto;
- sghindare e ammainare l'alberetto di Maestra;
- sghindare e ammainare tronco di gabbia;
- smontaggio delle ritenute fisse prodriere e poppiere del tronco di gabbia
- sghindare e ammainare il picco ed il senale;

- smontaggio delle barre e relative ritenute e sartiole.

La Ditta dovrà utilizzare apposita gru semovente ed idoneo mezzo di trasporto (di propria fornitura) per le lavorazioni previste.

5.4.2 Manovre fisse, volanti e incappellaggi in cavo di acciaio

Rinnovamento delle manovre fisse

Rinnovamento delle manovre fisse

La Ditta dovrà provvedere al rinnovamento e/o, a seconda dello stato di conservazione, prevederne la sostituzione delle manovre fisse e volanti sottoelencate:

- nr.1 strallo di controvelaccio inox (aisi316) 49 fili Ø 12 mm;
- nr.1 strallo di velaccio inox (aisi316) 49 fili Ø 12 mm;
- nr.1 biscalgina in acciaio inox (aisi316);
- nr.4 strallingaggi in acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø10mm;
- nr.8 paterassini, singoli e doppi, in acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø10mm;
- nr.1 incappellaggio biscaggina in acciaio inox (aisi316);
- nr.1 incappellaggio amantigli controvelaccio in acciaio inox (aisi316);
- nr.1 incappellaggio amantigli velaccio in acciaio inox (aisi316);
- nr.1 pescante gabbia volante in acciaio inox (aisi316);
- nr.1 senale gabbia volante in acciaio inox (aisi316);
- nr.2 amantigli parrochetto volante in acciaio inox (aisi316);
- nr.2 amantigli trevo di trinchetto in acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø20mm;
- nr.1 amantiglio del picco;
- nr.2 ostini del picco;
- nr. 8 sartiole in acciaio inox (aisi316) 133 fili Ø6mm.

La suddetta attività consiste in:

- sfasciatura di tutti i cavi e incappellaggi, spazzolatura e verifica dell'integrità dei cavi, delle impiombature e dei canestrelli alla presenza dei delegati M.M.;
- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (redance, legature con merlino in acciaio inox, ecc.) e successiva applicazione di nr.1 mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox), nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S.;
- applicazione a pennello di una prima mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con benda di cotone;
- ulteriore applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- Impalmatura dei cavi e degli incappellaggi, con merlino di canapa o di acciaio inox, di adeguato diametro;
- fasciatura di tutte le parti di cavo come in origine con merlino di canapa di adeguato diametro utilizzando apposita manetta o paglietto;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) e, ad essiccazione avvenuta, pitturazione della manovra con smalto F.B.S. del colore come in origine;
- legature alla portoghese a doppio passaggio da 40 mm di lunghezza su incappellaggi di amantigli e drizze come da origine;
- nr.2 legature alla portoghese a doppio passaggio da 60 mm sui paterazzini come in origine, con merlino in acciaio inox Ø2 mm ed applicazione di nr.1 mano di smalto F.B.S..

L'eventuale sostituzione dei cavi non conformi dovrà essere eseguita secondo le condizioni dell'Allegato 3 Lotto 3. I nuovi componenti forniti dovranno essere corredati dei medesimi accessori dei componenti originari e avere i medesimi trattamenti di pitturazione. Inoltre la ditta dovrà fornire gli attestati di conformità delle nuove manovre fornite e i certificati EN10204 tipo 3.1 dei materiali di origine e semilavorati (esempio redance, cavi di acciaio) e accessori vari.

5.4.3 Componenti in metallo dell'alberetto, tronco di gabbia, del picco, del senale e ferramenta

Bozzelli e accessori

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento di nr.60 bozzelli di vario tipo ripristinandone l'efficienza procedendo come di seguito specificato:

- lo smontaggio delle piastre e perno, sfasciatura dello stroppo in cavo non più idoneo, la ricostruzione dello stesso e la rimessa in opera, la lucidatura delle pulegge, l'ingrassaggio dell'asse, il rinnovamento dello stroppo in metallo mediante la bruciatura dello stesso e la successiva spazzolatura per la verifica degli snodi;
- verniciatura con nr.3 mani di vernice copale lucida e resistente ai raggi UVA, delle scatole, degli stroppi in ferro con nr.2 mani di smalto F.B.S. nero e le piastrine e teste dei perni in rame, con nr.2 mani di smalto F.B.S. bianco;
- se necessario, sostituendo le parti in legno non più idonee, sostituendo gli stroppi sia in cavo che metallici non più idonei.

Terminate le attività di rinnovamento e controllo, la Ditta dovrà rendere disponibili i manufatti e i relativi report ai delegati di MARINARSEN SP. Sarà cura dell'Esperto Qualificato nominato da MARINARSEN SP il controllo dei report prodotti dalla ditta e la validazione del controllo periodico ai sensi manuale R.03 DEL 07/2014 o delle NAV-70-0000-0001-14-01B000 e NAV70-4000-0002-13-00B000.

Bastieri

La Ditta dovrà sfasciare completamente tutti i bastieri, spazzolarli e, previa verifica della loro integrità, trattarli procedendo come di seguito descritto:

- applicazione a pennello di una mano di convertitore di ruggine (tipo Ferox);
- applicazione di una mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con strisce di cotone;
- applicazione di una seconda mano di bitume (Bitulac);
- fasciatura con merlino di canapa di diametro adeguato utilizzando apposite manette o paglietti;
- applicazione di una terza mano di bitume (Bitulac) o smalto F.B.S. nero;
- al termine delle lavorazioni, la Ditta dovrà eseguire il rimontaggio in opera dei bastieri.

Ferramenta

La ditta dovrà provvedere a smontare tutti i tornichetti, maniglioni, serpante e collare del trevo di maestra, ganci a scocco ed accessori metallici delle manovre smontate e dovrà eseguire le attività di seguito specificate:

- spazzolatura fino a metallo per successivo trattamento conservativo;
- modifica del collare del trevo di trinchetto secondo opportune indicazioni;
- slatinatura dei filetti (sia del verme dei tornichetti che dei perni dei maniglioni);
- pitturazione, previo trattamento con convertitore di ruggine (tipo Ferox) con due mani di smalto F.B.S. nei colori previsti;
- ingrassaggio dei filetti con grasso idoneo all'uso nautico (grasso al litio).

Alberetto, tronco di gabbia, senale e picco

La Ditta dovrà effettuare le seguenti attività procedendo come di seguito descritto:

- smontaggio e manutenzione di tutta la ferramenta (pulegge, meccanismo della controchiave e chiave, collari, ecc.) nr.1 mano di antiruggine e nr.3 mani di smalto F.B.S, ingrassatura di tutte le pulegge e meccanismo con grasso resistente al salino (tipo "al litio");
- ripristino dei meccanismi di blocco e delle controchiavi;
- controllo sullo stato dei rivestimenti in rame.

5.4.4 Attrezzatura dei pennoni

La Ditta dovrà effettuare le seguenti attività su tutta l'attrezzatura dei pennoni, procedendo come di seguito descritto:

- sfasciare completamente marciapiedi, reggitoi, fighiere, stroppi delle trozze e incappellaggi in varea dei pennoni in legno;

- spazzolatura e verifica dell'integrità di tutti i cavi, incappellaggi in varea e delle impiombature alla presenza dei delegati M.M. e sostituire quelli non più idonei;
- applicare una mano di bitume (Bitulac);
- fasciare con strisce di cotone;
- applicare una seconda mano di bitume (Bitulac);
- fasciare con merlino di canapa di diametro adeguato utilizzando apposite manette o paglietti;
- applicare terza mano di bitume (Bitulac);
- pitturare i cavi nei colori come in origine con smalto F.B.S.;
- doppia legature alla portoghese a doppio passaggio da 40 mm di lunghezza su fighiere e su stoppi delle trozze come in origine, con merlino in acciaio inox Ø2 mm ed applicazione di 1 mano di smalto F.B.S.;
- serraggio delle fighiere con cavo d'acciaio inox Ø6 mm copertura con pelle di vacchetta;
- ricostruire le mandorlette;
- sostituzione i canestrelli di varea, dei cavi sintetici di trozze e varee; - sostituire la pelle di vacchetta nei marciapiedi;
- rifacimento del rivestimento in pelle delle trozze.

Terminate le attività di rinnovamento ed ispezione dei marciapiedi, reggitoi e fighiere dei pennoni, la Ditta dovrà rilasciare la prevista documentazione attestante il reimpiego prima del successivo rimontaggio.

5.4.5 Accessori in fibra tessile e sintetica

La Ditta dovrà provvedere a sostituire le parti in cavo sintetico e vegetale, provvedendo alla ricostruzione e messa in opera dei seguenti componenti:

- griselle di sartie e sartiole;
- nr.8 tientibene sintetici delle gambidune;
- zampe di gallo dei paterassini;
- la messa in opera su sartie e sartiole di tutti i bastieri precedentemente smontati.

5.4.6 Componenti in legno dell'albero di Maestra

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento di tutti pennoni, del tronco di gabbia, dell'alberetto di maestra, delle teste di moro in legno, delle barre e della coffa, del picco e del senale procedendo come di seguito specificato:

- smontaggio di tutta la ferramenta metallica ad eccezione dei collari;
- raschiatura e carteggiatura fino a legno nudo;
- verifica visiva dell'integrità del legname e dei rivestimenti in rame
- (eventuali marcescenze e saponificazioni);
- sostituzione della viteria e bulloneria in acciaio inox non più idonea;
- applicazione a pennello di nr.3 mani di olio di lino cotto o vernice resistente al salino su alberetto come nei colori preesistenti;
- applicazione a pennello di nr. 1 mano di ancorante e successive nr. 3 mani di smalto F.B.S. su pennoni come nei colori preesistenti;
- rifacimento del rivestimento in pelle delle trozze;
- verifica e serraggio dei perni delle trozze;
- effettuare la manutenzione dei bottazzi e dei legni in genere delle coffe, delle barre e delle teste di moro in legno;
- prestare assistenza al personale di MARINARSEN SP, Sezione Laboratori, per l'esecuzione delle prove di flessione dei pennoni.

La Ditta dovrà preparare i pennoni e **renderli disponibili presso l'area e il luogo che verrà indicato dal DEC** (la movimentazione e il trasporto dovranno essere eseguiti con mezzi e manodopera completamente a carico della Ditta e senza alcun onere aggiuntivo per l'A.D.), **a favore del personale della Sezione Laboratori** che eseguirà le prove di flessione. La Ditta dovrà, inoltre, presenziare e fornire assistenza in occasione delle suddette prove.

5.4.7 Pazienze

La Ditta dovrà effettuare il rinnovamento delle pazienze centrali, laterali e degli arredi di coperta come di seguito descritto:

- sverniciare, carteggiare e riverniciare con tre mani di vernice lucida resistente al salino e ai raggi UVA;
- rinnovamento di nr.10 ballerine attraverso verifica delle pulegge, l'ingrassaggio dell'asse, e verniciatura con nr.3 mani di copale lucida resistente ai raggi UVA

5.4.8 Rimontaggio

Terminate tutte le lavorazioni di rinnovamento, ispezioni e verifiche della attrezzatura marinaresca ed arredamenti in legno la Ditta con la supervisione e le indicazioni del personale di MARINACCAD, dovrà provvedere a:

- issare e ghindare tronco di gabbia;
- issare e ghindare alberetto di maestra;
- issare e incrociare tutti i pennoni, il senale ed il picco;
- rimontaggio e la messa in forza di tutte le ritenute fisse, correnti e di quelle rinviate all'albero di Trinchetto.

Il personale di MARINACCAD ultimate le suddette operazioni provvederà a riallestire tutte le manovre vegetali di albero e pennoni.

Nella fase di rimontaggio, la Ditta sarà tenuta ad eseguire tutti quei piccoli interventi (legature, piccole riprese di fasciature, mandorlette ecc.) necessarie al buon compimento dell'impresa, anche se non specificatamente dettagliate.

5.5 CAVI DI ANCORAGGIO E DEGLI ACCESSORI SMONTABILI E DEI PUNTI DI COLLEGAMENTO FISSICavi di ancoraggio ai pennoni e al sartiame

- La Ditta dovrà provvedere allo smontaggio di tutti i cavi di ancoraggio ai pennoni ed al sartiame dell'albero di Trinchetto e Maestra;
- Ultimato lo smontaggio la ditta dovrà provvedere a renderli disponibili al personale di MARINARSEN SP, Sezione Laboratori per l'effettuazione delle ispezioni e collaudi.

Accessori smontabili dei cavi di ancoraggio ai pennoni e al sartiame

- La Ditta dovrà provvedere allo smontaggio di tutti gli accessori smontabili atti alla connessione dei cavi di ancoraggio ai pennoni ed al sartiame dell'albero di Trinchetto e Maestra;
- Ultimato lo smontaggio dei suddetti accessori la ditta dovrà provvedere a renderli disponibili al personale di MARINARSEN SP, Sezione Laboratori per l'effettuazione delle ispezioni e collaudi.

Punti di forza fissi dei cavi di ancoraggio

- La Ditta dovrà provvedere ad effettuare i controlli non distruttivi, almeno VT e PT (Liquidi Penetranti) da parte di personale qualificato con certificazione in corso di validità. Al termine delle attività di controllo, la Ditta dovrà fornire un rapporto tecnico sullo stato delle strutture con descritto l'esito dei controlli effettuati. La Ditta dovrà produrre rapporti tecnici, attestati e/o certificati per ogni singolo componente. La Ditta dovrà rendere disponibili i relativi report ai delegati di MARINARSEN SP. Sarà cura dell'Esperto Qualificato nominato da MARINARSEN SP il controllo dei report prodotti dalla ditta e la validazione del controllo periodico della NAV-70-0000-0001-14-01B000 e NAV-70-4000-0002-13-00B000.



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

**MANUTENZIONE ORDINARIA
DELL'ATTREZZATURA
MARINARESCA E DEI COMPONENTI
IN LEGNO DELL'ALBERATURA DEL
BRIGANTINO INTERRATO "A.
CAPPELLINI" DELL'ACCADEMIA
NAVALE DI LIVORNO**

LOTTO 2

"Attività integrative a richiesta"

INDICE

1.	SCOPO	3
2.	DOCUMENTAZIONE APPLICABILE	3
3.	TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI	3
3.1	Interventi di Tipologia 1	3
3.2	Interventi di Tipologia 2	3
4.	PROCEDURA DI RICHIESTA INTERVENTO DEL LOTTO 2.....	3
4.1	Interventi di Tipologia 1	3
4.2	Interventi di Tipologia 2	4
4.2.1	Richiesta di preventivo	4
4.2.2	Richiesta di sopralluogo	4
5.	IMPORTI	5
6.	TEMPI DI ESECUZIONE LAVORAZIONI E FORNITURE MATERIALI.....	5
6.1	Lavorazioni	5
6.2	Materiali.....	6
7.	VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	6
	Tabella 1 - Tempi di esecuzione delle lavorazioni per Lotto 2	5

1. SCOPO

Lo scopo del presente Allegato 2 alla Specifica Tecnica è quello di definire la modalità per formulare ordini di intervento integrativi a richiesta a supporto per l'attività Manutenzione Ordinaria dell'attrezzatura marinaresca, degli arredamenti in legno dell'alberatura del Brigantino Interrato A. Cappellini dell'Accademia Navale di Livorno.

2. DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

La Ditta aggiudicataria dell'impresa dovrà operare in conformità a quanto previsto nella documentazione tecnica citata nel paragrafo 3 "DOCUMENTAZIONE APPLICABILE", che fa parte integrante della presente Specifica Tecnica.

3. TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI

La Ditta, mediante proprio personale ed attrezzature, dovrà provvedere ad effettuare le prestazioni (lavorazioni e forniture) approvate a fronte di non conformità emerse durante le lavorazioni oggetto del Lotto 1. Le attività cui al lotto 2 saranno articolate su due diverse tipologie di interventi:

3.1 Interventi di Tipologia 1

Fanno parte degli Interventi di Tipologia 1, il cui onere economico è stato prestabilito ed indicato nell'**Annesso 1** della presente Specifica Tecnica le seguenti:

- le attività di:

- A. Rinnovamento, Costruzione, Ricostruzione di parti di carpenteria in legno (**CRP-L**);
- B. Rinnovamento, Costruzione, Ricostruzione di manufatti di falegnameria (**LGN**);
- C. Manutenzione di attrezzature e manufatti di falegnameria (**MNT**);
- D. Pitturazione di manufatti in legno (**PIT-L**);
- E. Rinnovamento/Costruzione/Ricostruzione di parti ed accessori relativi all'attrezzatura marinaresca (**ATN**);
- F. Interventi di carpenteria in ferro per rinnovamento/ricostruzione di componenti strutturali dell'alberatura (**CRP**);
- G. Interventi di pitturazione e trattamento di manufatti in ferro e componenti strutturali dell'alberatura (**PIT**);
- H. Servizi a supporto di autogrù, piattaforme aeree e ponteggi;

come da **ANNESSO 1**, il cui onere economico è possibile quantificare preventivamente, con parametri riferiti a €/kg, €/numero, €/ora, €/m, €/m2, €/m3 eccetera;

- le forniture di materiali come da **ANNESSO B**, il cui onere economico è possibile quantificare preventivamente, con parametri riferiti a €/kg, €/numero, €/m, €/m2, €/m3 eccetera.

3.2 Interventi di Tipologia 2

Fanno parte degli Interventi di Tipologia 2 il nolo a caldo il cui onere economico non è indicato nell'**Annesso 1** è sarà definito con la procedura riportata al successivo §.

4. PROCEDURA DI RICHIESTA INTERVENTO DEL LOTTO 2

Gli interventi a favore del Brigantino Cappellini saranno effettuati previa emissione di specifico Ordine di intervento (**Annesso 2**) nel quale sarà esplicitamente specificata la data in cui è richiesta la prestazione. Nessuna prestazione sarà riconosciuta alla Ditta aggiudicataria se essa non sarà stata effettuata a seguito di specifico ordine.

Eventuali interventi urgenti potranno essere attivati anche tramite fax, cui seguirà regolare ordine. In tal caso, ove non diversamente specificato, la Ditta appaltatrice deve assicurare le prestazioni entro le 24 ore successive.

4.1 Interventi di Tipologia 1

Il RCLE compilerà ed invierà alla Ditta a mezzo PEC l'Ordine di intervento (**Annesso 2**) per l'esecuzione di lavorazione e/o fornitura di materiale, indicando le informazioni relative a:

- destinatario dell'intervento ovvero il Brigantino A. Cappellini dell'A.N. di Livorno;
- elenco delle lavorazioni richieste;
- tempi di esecuzione (GGLL);
- importo dell'ordine.

4.2 Interventi di Tipologia 2

Gli elementi necessari per la compilazione degli Ordini di Intervento (**Annesso 2**) di Tipologia 2, saranno definiti secondo le modalità descritte nei successivi paragrafi, a seguito di richiesta di:

- preventivo alla Ditta (qualora siano noti alla MMI i materiali e le lavorazioni necessarie);
- sopralluogo congiunto con la Ditta (qualora non siano definibili dalla MMI i materiali e le lavorazioni necessarie).

4.2.1 Richiesta di preventivo

Qualora fosse possibile indicare in dettaglio l'elenco delle lavorazioni da eseguire per soddisfare l'esigenza, il Reparto Commerciale e Lavorazioni Esterne/Sezione Pianificazione Esecutiva/Nucleo Navi compilerà ed invierà alla Ditta una PEC di richiesta preventivo (**Annesso 2**).

La Ditta (senza obbligo alcuno per l'AD e senza compenso aggiuntivo) compilerà e recapiterà a mezzo PEC entro 3 GGLL, al Reparto Commerciale e Lavorazioni Esterne/Sezione Pianificazione Esecutiva/Nucleo Navi un Elaborato tecnico (**Annesso 2**), dettagliando separatamente:

- Tipologia di mezzo necessario e relative ore di nolo;
- Ore di MO a supporto se necessaria;
- tempo di esecuzione per l'intervento (GGLL).

L'importo relativo alla MO a supporto sarà determinato moltiplicando le ore uomo per l'importo unitario riportato in **Annesso 1**.

Acquisito l'Elaborato tecnico, il RCLE compilerà quindi un Verbale di congruità (**Annesso 2**) che darà evidenza delle proprie determinazioni sugli importi e tempi di esecuzione offerti dalla Ditta.

Tale Verbale di Valutazione in caso di differente valutazione da parte del RCLE/Sezione Pianificazione Esecutiva rispetto a quanto preventivato dalla Ditta, dovrà essere controfirmato da un rappresentante della stessa per accettazione.

L'importo relativo alla MO a supporto sarà determinato moltiplicando le ore uomo per l'importo unitario riportato in **Annesso 1** e sarà soggetto allo sconto di gara.

Il RCLE provvederà, in seguito all'accettazione del Verbale di congruità da parte della Ditta, ad emettere un Ordine di Intervento per l'esecuzione delle lavorazioni richieste, indicante tutte le informazioni in merito a:

- destinatario dell'intervento ovvero Brigantino A. Cappellini dell'A.N. di Livorno.
- elenco delle lavorazioni richieste;
- tempi di esecuzione (GGLL);
- importo dell'ordine.

4.2.2 Richiesta di sopralluogo

Qualora non fosse possibile preventivamente indicare in dettaglio l'elenco di lavorazioni da eseguire per soddisfare l'esigenza, il RCLE invierà alla Ditta a mezzo PEC l'Ordine per esecuzione di sopralluogo contenente le seguenti informazioni:

- destinatario dell'intervento ovvero Brigantino A. Cappellini dell'A.N. di Livorno;
- elenco degli interventi per cui è richiesto il sopralluogo.

Nell'ordine di sopralluogo verranno computate nr.2 ore uomo (importo come da **Annesso 1**) e saranno soggette a sconto di gara.

Alla ricezione del predetto Ordine, la Ditta (senza obbligo alcuno per l'AD) eseguirà il sopralluogo, compilerà e recapiterà a mezzo fax (o PEC) entro 3 GGLL, al RCLE un Elaborato tecnico, dettagliando separatamente:

- destinatario dell'intervento ovvero Brigantino A. Cappellini dell'A.N. di Livorno;
- descrizione dell'intervento e mezzi necessari;
- Ore di MO a supporto se necessaria;
- tempo di esecuzione per l'intervento (GGLL).

Acquisito l'Elaborato Tecnico, il RCLE compilerà quindi un Verbale di Valutazione che darà evidenza delle proprie determinazioni sugli importi e sui tempi di esecuzione offerti dalla Ditta. Tale Verbale di Valutazione dovrà essere controfirmato da un rappresentante della Ditta aggiudicataria per accettazione, in caso di differente valutazione da parte del RCLE rispetto a quanto preventivato dalla Ditta.

L'importo relativo alla MO sarà soggetto allo sconto di gara, essendo i costi orari unitari riportati in **Annesso 1** ed accettati dalla Ditta in sede di gara.

Il RCLE provvederà, in seguito all'accettazione del Verbale di congruità da parte della Ditta, ad emettere un Ordine di Intervento per l'esecuzione delle lavorazioni richieste, indicante tutte le informazioni in merito a:

- destinatario dell'intervento ovvero Brigantino A. Cappellini dell'A.N. di Livorno;
- elenco delle lavorazioni richieste;
- tempi di esecuzione (GGLL);

5. IMPORTI

Gli importi riconosciuti per le lavorazioni e forniture del presente Lotto 2 devono intendersi comprensivi di:

- Operazioni di movimentazione di materiali ed attrezzature;
- Realizzazione di ponteggi e/o fornitura di trabattelli, semoventi autogru e auto-cestelli per l'esecuzione degli interventi;
- Impiego di mezzi ed attrezzature necessarie per l'esecuzione a regola d'arte delle attività;
- Materiali di consumo a carico Ditta necessari per le lavorazioni;
- Raccolta e smaltimento di tutti i materiali di risulta ad eccezione della raccolta e smaltimento dei residui di carenamento nelle platee;
- Ogni altro onere o spesa anche se non dettagliatamente specificato.

6. TEMPI DI ESECUZIONE LAVORAZIONI E FORNITURE MATERIALI

Il RCLE indicherà alla Ditta in ciascun Ordine di Intervento (Annesso 1), il tempo di esecuzione espresso in GG.LL. per le lavorazioni e forniture richieste, computato come di seguito specificato.

Potrà essere richiesta l'esecuzione simultanea di uno o più interventi, anche di diversa tipologia il cui importo economico non superi quello corrispondente all'impiego di 8 (otto) operai al giorno. Pertanto, la Ditta aggiudicataria dovrà disporre di un sufficiente numero di addetti alle lavorazioni per fare fronte a tali interventi simultanei. In tale evenienza, il programma degli interventi dovrà essere preventivamente concordato con il personale della Sezione Verifiche di Conformità.

6.1 Lavorazioni

La Ditta dovrà eseguire le lavorazioni e presentare i lavori alla verifica di conformità, in funzione dell'ammontare dell'ordine, entro i termini di seguito indicati:

TEMPI DI ESECUZIONE LAVORAZIONI		
Importo Ordine		Tempi Esecuzione
	fino a € 2.500,00	8 gg.ll.
oltre € 2.500,00	fino a € 5.000,00	10 gg.ll.
oltre € 5.000,00	fino a € 10.000,00	20 gg.ll.
oltre € 10.000,00	fino a € 15.000,00	30 gg.ll.

Tabella 1 - Tempi di esecuzione delle lavorazioni per Lotto 2

6.2 Materiali

I materiali senza compenso aggiuntivo devono essere forniti in tempi idonei, tali da non inficiare il regolare svolgimento delle lavorazioni a cui si riferiscono.

I tempi di fornitura per i materiali con compenso aggiuntivo non elencati in Annesso 1 saranno determinati nel Verbale di Congruità con la procedura di cui al §4 del presente allegato, ed indicati nel modulo d'ordine.

7. VERIFICA DI CONFORMITÀ

La verifica di conformità sarà condotta come descritto nel Capitolato di cui al §3.1. e al §9 della ST.



ARSENALE MILITARE MARITTIMO LA SPEZIA

**“MANUTENZIONE ORDINARIA DELL’ATTREZZATURA MARINARESCA E
DEI COMPONENTI IN LEGNO DELL’ALBERATURA DEL BRIGANTINO
INTERRATO “A. CAPPELLINI” DELL’ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO”**

DOCUMENTO UNICO VALUTAZIONE RISCHI INTERFERENZA

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Arsenale Militare Marittimo**
Indirizzo: **Viale Amendola 1**
Città: **La Spezia (SP)**
Telefono / Fax: **0187-784695 / 0187-784683**
nella Persona di:

Qualifica: **Direttore (pro tempore)**
Indirizzo: **Viale Amendola 1**
Città: **La Spezia (SP)**
Telefono / Fax: **0187-784563 / 0187-784564**

RESPONSABILI

Responsabile unico del Procedimento:

Qualifica: **Capo Reparto Manutenzioni Navali (pro tempore)**
Indirizzo: **Viale Amendola 1**
Città: **La Spezia (SP)**
CAP: **19122**
Telefono: **0187-784813**

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione:

Qualifica: **Capo Servizio Prevenzione e Protezione**
Indirizzo: **Viale Italia, 72**
CAP: **57127**
Telefono: **0586-238260**

IL DIRIGENTE

C.V. (AN) Marco SINA

Firmato Digitalmente da/Signed by:
MARCO SINA

In Data/On Date:
mercoledì 17 aprile 2024 18:42:12

INDICE

1	PREMESSA	4
2	SCOPO	4
3	APPLICABILITÀ DEL DOCUMENTO.....	4
4	USO DEL PRESENTE DOCUMENTO PER IL COORDINAMENTO DELLA.....	4
	SICUREZZA	4
4.1	RESPONSABILITÀ DEL COORDINAMENTO	4
4.2	RIUNIONI PIANIFICATE	5
4.3	CONTENUTI DA ESAMINARE DURANTE LE RIUNIONI.....	5
5	VIGILANZA	5
5.1	NOTE PRELIMINARI SUL CONCETTO DI VIGILANZA	6
5.2	CRITERI DI RESPONSABILITÀ APPLICABILI PER LA VIGILANZA SUL BRIGANTINO E NELL'AREA DI CANTIERE DA PARTE DI DIRIGENTI E PREPOSTI DELL'ARSENALE MMI	7
5.3	VIGILANZA E INGERENZA	7
5.4	REGOLE GENERALI DI RISPETTO OLTRE L'OBLIGO DI VIGILANZA.....	7
5.5	PROVVEDIMENTI IN CASO DI INFRAZIONI	8
5.5.1	MISURE E PENALI IN CASO DI INADEMPIENZE DEL PERSONALE DELLE DITTE	8
5.5.2	REGISTRO DEI RICHIAMI.....	9
6	COSTI DELLA SICUREZZA.....	9
7	DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI I, II, III	10
	DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI USATI NEGLI ALLEGATI	11
7.1	RISCHI PRESENTI SUL BRIGANTINO INTERRATO E RELATIVE MISURE DI CONTROLLO (ALLEGATO I)	14
7.2	RISCHI INTRODOTTI DALLE DITTE E RELATIVE MISURE DI CONTROLLO (ALLEGATO II)	15
7.2.1	ATTIVITÀ: RISCHI INTRODOTTI.....	15
7.2.2	MESTIERI	15
7.2.3	ELENCO ATTIVITÀ – MESTIERI RELATIVI	16
7.3	RISCHI DA INTERFERENZA E RELATIVE MISURE DI CONTROLLO (ALLEGATO ..	27
	III).....	27
7.3.1	INTERFERENZE FRA ATTIVITÀ	28
8	AUTORIZZAZIONE ALL'UTILIZZO DI ATTREZZATURE ALLE DITTE APPALTATRICI....	28
9	ELENCO ALLEGATI	28
	ALLEGATO I – RISCHI PRESENTI SUL BRIGANTINO INTERRATO DELL'ACCADEMIA NAVALE	28
	ALLEGATO II – RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DELLA DITTA	29
	ALLEGATO III – RISCHI DA INTERFERENZE E MISURE DI CONTROLLO	30
	ALLEGATO IV - COMUNICAZIONE ALLE DITTE APPALTATRICI PER CONVOCAZIONE RIUNIONE DI COORDINAMENTO.	31

ALLEGATO V - VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO INIZIALE.....	32
(per ogni ordinativo).	32

1 PREMESSA

In applicazione a quanto previsto all'articolo 26, comma 3-ter del DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 N° 81 "Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione", su mandato della Direzione dell'Arsenale Militare Marittimo della Spezia in qualità di committente dei lavori in appalto senza la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto, viene realizzato il presente Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenza recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

2 SCOPO

Il presente documento ha lo scopo di dare evidenza dei rischi presenti all'interno dell'Accademia Navale di Livorno durante le attività di manutenzione del Brigantino interrato A. Cappellini di Marinaccad, considerando:

- i rischi dell'ambiente di lavoro,
- i rischi introdotti dalle ditte appaltatrici,
- i rischi dati dalle interferenze, e di definire le misure di sicurezza e le regole rivolte a ridurre questi rischi.

3 APPLICABILITÀ DEL DOCUMENTO

Il presente documento fa parte integrante del contratto e la relativa sottoscrizione implica la accettazione del documento nella forma in cui esso è allegato.

4 USO DEL PRESENTE DOCUMENTO PER IL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

Sulla base di quanto premesso l'uso del presente documento prevede una forte integrazione fra il RMN, il personale di Marinaccad Livorno e le ditte esterne sul piano del coordinamento della sicurezza.

4.1 RESPONSABILITÀ DEL COORDINAMENTO

L'Arsenale MM, committente delle attività oggetto del presente DUVRI, non ha la disponibilità giuridica del luogo di lavoro costituito dal Brigantino interrato dell'Accademia Navale. La promozione ed il coordinamento previsti dal comma 2 dell'art. 26 vengono pertanto espletati in piena collaborazione con il Comandante di Marinaccad Livorno, detentore della suddetta disponibilità giuridica, nei modi stabiliti dal presente DUVRI, compilato ai sensi del comma 3 dell'art. 26 del D.lgs 81/08. Il Direttore dell'Arsenale adempie a quanto previsto dall'art 26 del D.lgs. 81/08 delegando il compito al Capo Reparto Manutenzioni Navali (Responsabile Unico del Procedimento in fase di esecuzione) che, a sua volta, al fine di adempiere a quanto previsto dall'art. 26 del DL81/08, affida il compito ad una ditta che metterà a disposizione l'organizzazione e le proprie competenze professionali necessarie a dare piena attuazione agli obblighi previsti dall'articolo succitato.

4.2 RIUNIONI PIANIFICATE

Il coordinamento della sicurezza si effettuerà sulla base di due tipologie di riunione:

- riunione iniziale in occasione dell'emissione di ogni ordinativo alla quale deve partecipare la ditta appaltatrice dei lavori e i reparti arsenale (se interessati), per l'illustrazione del piano generale di sicurezza, dei piani delle eventuali altre ditte appaltatrici che operano sul Brigantino interrato A. Cappellini di Marinaccad Livorno oggetto di ordine di intervento, della pianificazione dei lavori, delle situazioni di rischio derivanti dall'interazione delle lavorazioni e delle particolarità di sicurezza associate alla specifica struttura addestrativa e ai lavori da eseguire.
- Alle riunioni dovranno partecipare i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici. E' fatto salvo che sia la nomina di queste figure sia la disponibilità dei piani di sicurezza dell'IP dovranno essere disponibili con congruo anticipo per permettere la completa e corretta esecuzione della riunione. Al termine della riunione dovrà essere redatto un verbale come da allegato V;
- Nel caso che, nel periodo di esecuzione dei lavori sul Brigantino interrato A. Cappellini di Marinaccad Livorno oggetto di ordine di intervento, si aggiunga a quelle che stanno eseguendo i lavori una nuova ditta esterna (inizialmente non prevista) la riunione in questione dovrà essere ripetuta.
- Riunioni periodiche con le ditte esterne e i reparti arsenale (se interessati) per l'aggiornamento della pianificazione, l'illustrazione degli specifici problemi di sicurezza che potrebbero emergere in corso d'opera e l'eventuale aggiornamento del piano generale di sicurezza da effettuarsi solo nel caso di mutamento delle condizioni esaminate nella riunione iniziale. Al termine di ogni riunione dovrà essere redatto un verbale come da allegato V.

4.3 CONTENUTI DA ESAMINARE DURANTE LE RIUNIONI

Qualunque riunione fra i delegati della MMI e personale delle ditte esterne, dovrà prendere in esame alcuni elementi chiave fra cui i seguenti (elenco non esaustivo):

- rischi specifici presenti nel locale o nell'area di riferimento, con specifica menzione e analisi dello stato in cui il locale o l'area si troveranno al momento delle lavorazioni previste;
- rischi specifici introdotti dalle lavorazioni che saranno eseguite dalla ditta;
- rischi introdotti dalle lavorazioni che saranno eseguite dal personale dell'Arsenale MMI/Marinaccad Livorno in concomitanza con la presenza del personale della ditta nel locale o nell'area in oggetto;
- rischi dovuti alle lavorazioni che saranno eseguite da personale di altre ditte in concomitanza con la presenza del personale della ditta nel locale o nell'area in oggetto (rischi da interferenza).

5 VIGILANZA

Il coordinamento è solo un aspetto della gestione della sicurezza sul Brigantino interrato. Oltre a curare l'informazione delle ditte esterne in materia di rischi ambientali e di problemi di sicurezza indotti dalle lavorazioni in atto, il committente deve vigilare sul comportamento delle ditte esterne, così come su quello dei propri lavoratori, onde evitare che il mancato rispetto delle prescrizioni fornite, o modifiche alla pianificazione concordata, possano essere fonte di rischi non previsti.

La responsabilità primaria della promozione della vigilanza è del datore di lavoro a cui vanno il supporto del RMN e, per tale direzione, del personale all'uopo delegato. Tale

personale è il soggetto operativamente addetto a curare il coordinamento e, per conseguenza, la vigilanza. Tale soggetto, cui sono assegnati principalmente altre mansioni, è tenuto a vigilare nei termini in cui ha disponibilità di tempo e di risorse. Si dovrà avvalere, per il compito di vigilanza, di tutte le altre funzioni interne di Marinaccad Livorno che collaborano a diverso titolo con l'esecuzione dei lavori sul Brigantino interrato dell'Accademia Navale. Potrà inoltre ricevere un supporto in materia di vigilanza anche da tutte le funzioni della MMI, che pur essendo gerarchicamente indipendenti, si trovano ad operare sul Brigantino durante i lavori, in forma necessariamente coordinata con quanto direttamente organizzato dal personale delegato.

A tutti gli addetti dell'Arsenale MMI che operano sul Brigantino con diversi compiti operativi sono affidati i seguenti compiti:

- per tutti:
 - conoscere e applicare le misure di sicurezza contenute nel presente documento; ○ conoscere e rispettare la pianificazione operativa per il periodo di competenza (periodo di presenza nell'area di cantiere del Brigantino); ○ intervenire in caso di rischio grave ed immediato per rimuovere la situazione di rischio, sia che questa coinvolga il personale arsenale/Marinaccad, sia che riguardi personale delle ditte esterne.
- se si tratta di preposti (MMI):
 - vigilare sull'applicazione delle misure di sicurezza contenute nel presente documento da parte del personale delle ditte esterne;
 - vigilare sul rispetto della pianificazione lavori da parte delle ditte esterne nei limiti in cui tale pianificazione è nota per lo svolgimento della propria attività;
 - vigilare sulla sicurezza nell'area di cantiere del Brigantino anche indipendentemente da quanto previsto dal presente documento, senza però interferire, salvo che nei casi di rischio grave ed immediato, con le regole di sicurezza applicate dalle ditte esterne per l'esecuzione delle proprie lavorazioni.
- se si tratta di preposti (Capi-Squadra Ditte in appalto):
 - vigilare sull'applicazione delle misure di sicurezza contenute nel presente documento da parte dei propri lavoratori; □ Se si tratta di lavoratori:
 - comunicare ai propri diretti superiori le situazioni di rischio per sé o per altri rilevate nell'area di cantiere del Brigantino.

5.1 NOTE PRELIMINARI SUL CONCETTO DI VIGILANZA

La vigilanza sul rispetto delle regole, da parte del personale alle proprie dirette dipendenze, è compito di tutti i dirigenti e dei preposti di una organizzazione pubblica o privata soggetta all'applicazione del D.lgs. 81/2008; tale concetto si applica pertanto anche ai lavori svolti sul Brigantino e nell'area di cantiere.

La vigilanza sul comportamento delle ditte esterne in materia di sicurezza viene svolta, su mandato del datore di lavoro, da soggetti incaricati per tale compito. A seconda della complessità dei lavori e delle altre mansioni assegnate ai propri lavoratori, il datore di lavoro può scegliere di affidare la vigilanza ad un solo soggetto, o a più lavoratori comunque coordinati da un unico soggetto, che per conto del datore di lavoro svolge la funzione di interfaccia con le ditte esterne. Nel caso dei lavori sul Brigantino e nell'area di cantiere il ruolo di coordinamento, anche in materia di

vigilanza, viene svolto dal personale del RMN all'uopo delegato mentre la vigilanza propriamente detta è svolta da tutto il personale della MMI che opera sul Brigantino con diversi compiti.

5.2 CRITERI DI RESPONSABILITÀ APPLICABILI PER LA VIGILANZA SUL BRIGANTINO E NELL'AREA DI CANTIERE DA PARTE DI DIRIGENTI E PREPOSTI DELL'ARSENALE MMI

Tutti coloro che svolgono, per incarico dell'Arsenale MMI, compiti di vigilanza sono responsabili di effettuare la vigilanza in oggetto secondo le effettive possibilità, ovvero in funzione della durata della loro presenza sul Brigantino per lo svolgimento delle proprie mansioni e in relazione alle situazioni e alle zone del Brigantino che possano effettivamente essere visionate.

Il compito di vigilanza assegnato non prevede la necessità di accedere appositamente al Brigantino, o a specifiche aree del Brigantino ai lavori, per svolgere la vigilanza medesima. La vigilanza non deve essere ritenuta mansione in contrasto con i normali compiti lavorativi svolti dalle persone incaricate della vigilanza medesima. Infatti, deve essere svolta durante l'effettuazione della propria attività lavorativa ed essere intesa come parte integrante della stessa.

5.3 VIGILANZA E INGERENZA

La responsabilità del committente, dunque del personale della MMI incaricato di vigilare, è limitata alla sorveglianza sul rispetto da parte delle ditte esterne delle regole concordate in fase di coordinamento. Qualora le regole stabilite risultino generali, incomplete o non adatte a gestire la sicurezza di una particolare situazione, la vigilanza da parte del committente deve essere svolta su:

- situazioni di pericolo che l'ambiente di lavoro e/o gli approntamenti predisposti dal committente o da ditte terze possono comportare per il personale di una ditta che opera sul Brigantino e nell'area di cantiere;
- situazioni di pericolo che le attività svolte dal committente o da ditte terze possono comportare per il personale di una ditta che opera sul Brigantino e nell'area di cantiere;
- situazioni di pericolo che le attività di una ditta possono comportare per il personale della MMI presente sul Brigantino e nell'area di cantiere.

La vigilanza non deve essere estesa, pena il rischio di ingerenza ovvero di assunzione di responsabilità indebite, alle attività operative svolte dalle ditte in autonomia, sotto la propria responsabilità e con propri mezzi, per gli aspetti di rischio che tali attività possono comportare per il personale delle ditte medesime. È ammesso l'intervento diretto da parte del personale incaricato della vigilanza solo in caso di rischio grave ed immediato. Nondimeno, qualora si osservassero comportamenti scorretti dal punto di vista della sicurezza nell'operato del personale di una ditta, questi comportamenti dovranno essere comunicati al RMN (vedi paragrafo successivo).

5.4 REGOLE GENERALI DI RISPETTO OLTRE L'OBLIGO DI VIGILANZA

Ogni ditta che lavora in appalto è tenuta a:

- nominare un Responsabile dei lavori per ogni squadra di lavoratori che lavora sul Brigantino interrato dell'Accademia Navale,

- qualora il lavoratore sia uno solo, sarà il lavoratore stesso ad assumere il ruolo di “Responsabile dei lavori”.

Il Responsabile dei lavori deve essere persona di adeguata capacità tecnica, in grado di gestire anche tutte le problematiche di sicurezza e di tutela della salute relative all'esecuzione dei lavori.

I Responsabili dei lavori sono i preposti che devono collaborare con l'Incaricato MMI per controllare i rischi derivanti dalle attività in appalto.

Hanno, pertanto, gli obblighi di cooperazione-coordinamento e vigilanza di cui devono essere informati dalla propria azienda.

Tutti i lavoratori delle ditte in appalto sono tenuti a:

- Indossare in modo visibile il cartellino personale di riconoscimento; □
- Rispettare le prescrizioni previste dal presente documento.
- Interrompere il lavoro in caso di rischio grave ed immediato.

La ditta in appalto che introduce nell'ambiente di lavoro, attraverso le proprie attività, un rischio normalmente non presente nell'ambiente di lavoro (ovvero non presente nei rischi ambientali) è tenuta a fornire a tutti i lavoratori e le persone che potrebbero essere esposte a tale rischio i necessari DPI.

5.5 PROVVEDIMENTI IN CASO DI INFRAZIONI

Qualora il personale addetto alla vigilanza riscontri una infrazione da parte di una ditta o di personale di una ditta alle regole stabilite e comunicate mediante il presente documento e la pianificazione lavori, il piano delle ditte appaltate e le osservazioni emerse durante le riunioni di coordinamento, chi rileva l'infrazione, salvo il caso di rischio grave ed immediato, comunica la medesima al RMN che prenderà i provvedimenti del caso in funzione della gravità della infrazione in oggetto. Al fine di eliminare gli aspetti di ingerenza legati a questa attività, le comunicazioni dal RMN alla ditta oggetto delle infrazioni dovranno avvenire attraverso il responsabile di cantiere nominato dalla ditta prima dell'inizio lavori.

Il RMN si attiverà, secondo i mezzi disponibili, per rimuovere o fare rimuovere la situazione di rischio. Qualora la situazione di rischio, per ragioni oggettive, non possa essere rimossa immediatamente si provvederà, secondo una specifica valutazione del rischio, a:

□ interrompere i lavori di coloro che sono direttamente o indirettamente soggetti al rischio rilevato dando specifico ordine ai responsabili di cantiere delle ditte interessate;

oppure:

- comunicare al personale della MMI soggetto al rischio e ai responsabili delle ditte il cui personale è soggetto al rischio, la situazione in cui si trovano ad operare e le eventuali contromisure atte a ridurre il rischio stesso.

Tutti i richiami effettuati nei confronti delle ditte, inclusi quelli che comportano la interruzione dell'attività, dovranno essere registrati su un registro unico che sarà utilizzato e conservato presso il RMN.

5.5.1 MISURE E PENALI IN CASO DI INADEMPIENZE DEL PERSONALE DELLE DITTE

Quanto segue è parte integrante del contratto di appalto per cui la ditta, sottoscrivendo il contratto, accetta tali condizioni.

In caso di inadempienza delle prescrizioni riportate nel presente documento i lavoratori saranno:

- Richiamati;
- Allontanati temporaneamente; ☐ Allontanati definitivamente, e la Ditta appaltatrice sarà soggetta a sanzione pecuniaria commisurata alla gravità dell'inadempienza e comunque di importo non inferiore a euro 2.500,00.

In caso di inadempienze gravi o reiterate, sarà possibile allontanare la squadra della ditta dal posto di lavoro sino al ripristino delle condizioni di sicurezza previste dal presente documento e/o sanzionare economicamente la Ditta appaltatrice.

Alla ditta in appalto non sarà riconosciuto alcun compenso per il tempo di allontanamento dal luogo di lavoro.

Qualora non possano essere ripristinate in tempi brevi le condizioni di sicurezza previste dal presente documento, la squadra potrà essere allontanata da Marinaccad Livorno.

Nei casi in cui un Responsabile dei lavori o un lavoratore di una ditta commetta inadempienze particolarmente gravi o ripetute, la A.D. si riserva il diritto a richiederne la sostituzione alla ditta che, sottoscrivendo il contratto, si impegna ad attuare tale sostituzione qualora richiesto.

Nei casi che l'Amministrazione riterrà particolarmente gravi, potrà essere rescisso il contratto di appalto senza che alcuna penale ricada sul committente.

5.5.2 REGISTRO DEI RICHIAMI

Il registro è realizzato su un quaderno A4 a fogli inamovibili (non ne viene allegato un fac simile).

I campi sono necessariamente i seguenti:

- Data del richiamo
- Identificazione del lavoratore/i completo dell'indicazione del ruolo/i
- Ditta di appartenenza
- Tipo di infrazione
- ASPP che la ha osservata
- Provvedimenti (richiamo, sospensione temporanea della attività ecc.)
- Misure di sicurezza attuate per consentire il proseguimento/ ripresa dell'attività.

6 **COSTI DELLA SICUREZZA**

Nel presente documento non sono riportate le misure per eliminare i rischi propri derivanti dall'attività dell'impresa appaltatrice, in quanto trattasi di onere a carico della Ditta.

I costi della sicurezza sono stati, pertanto, calcolati sulla base delle misure indicate all'interno del DUVRI, considerando come soli costi da riconoscere per la sicurezza del contratto di appalto quelli relativi a:

- a) le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
- b) gli impianti di evacuazione fumi previsti nel DUVRI ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
- c) I mezzi e servizi di protezione collettiva previsti nel DUVRI (come segnaletica di sicurezza);
- d) le procedure contenute nel DUVRI e previste per specifici motivi di sicurezza;
- e) gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti previsti nel DUVRI;

in relazione a:

- rischi derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte ad opera di appaltatori diversi;
- rischi immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;
- rischi esistenti nel luogo di lavoro del committente, ove è previsto che debba operare l'appaltatore, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
- rischi derivanti da modalità di esecuzione particolari (che comportano rischi ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata), richieste esplicitamente dal committente.

NOTA

La stima è stata fatta in maniera analitica in relazione alla ipotetica pianificazione delle attività oggetto del contratto di appalto, basata su analisi costi desunte da indagini di mercato.

I costi della sicurezza sono stati calcolati considerando il loro costo di utilizzo per il servizio interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

7 DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI I, II, III

Gli allegati di seguito riportati hanno l'obiettivo di dare evidenza dei rischi presenti nell'ambiente di lavoro nel quale si opera oltre ai rischi non propri delle attività ma introdotti da queste nell'ambiente di lavoro.

Questo consente a chi opera sul Brigantino e nell'area di cantiere di essere a conoscenza di tutti i rischi a cui potrebbe essere sottoposto e delle misure di prevenzione da adottare per evitare un infortunio.

Chi si trova ad operare sul Brigantino e nell'area di cantiere è tenuto a osservare quanto riportato negli allegati considerando i rischi presenti nell'ambiente di lavoro come riportato all'allegati I, i rischi legati alle attività come riportato nell'allegato II e i rischi prodotti dall'interferenza di più attività secondo l'allegato III.

Per una maggiore comprensione degli allegati, di seguito si riporta la descrizione dei pittogrammi usati nelle schede allegate.

DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI USATI NEGLI ALLEGATI

DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI DI PERICOLO

Pittogramma	Descrizione pericolo
	Segnale di "Pericolo cesoiamento, taglio, ghigliottinamento" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo schiacciamento degli arti" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo alte temperature" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo iniezione di fluidi in pressione" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo eccessiva rumorosità" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo carichi sospesi" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo tensione elettrica pericolosa" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo generico" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede accompagnato da una descrizione del pericolo in calce)
	Segnale di "Pericolo infiammabilità" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo d'esplosione" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di "Pericolo carrelli elevatori" (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)

Pittogramma	Descrizione pericolo
	Segnale di “Pericolo caduta materiali” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo nocivo” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo passaggio veicoli” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo proiezioni di schegge” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo radiazioni da saldatura” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo esalazione acidi batteria” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo inciampo” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo caduta con dislivello” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo di caduta” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo scivolamento” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
	Segnale di “Pericolo schiacciamento corpo da organi mobili” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)

	Segnale di “Pericolo campi magnetici” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)
Pittogramma	Descrizione pericolo
	Segnale di “Pericolo radiazioni non ionizzanti” (colore giallo e nero negli ambienti; grigio e nero nelle schede)

DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI DI DIVIETO

Pittogramma	Descrizione divieto
	Segnale di divieto di “accesso alle persone non autorizzate” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di divieto di “toccare o effettuare manovre” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di divieto di “usare fiamme libere” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di divieto di “Fumare” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di divieto di “sostare e/o transitare sotto carichi sospesi” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di divieto di “fermarsi nel raggio d'azione della gru” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di divieto di “sostare e/o passare sotto le forche carrello elevatore” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
 NON SALIRE O SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI	Segnale di divieto di “arrampicarsi sull'esterno del trabattello” (colore rosso e nero negli ambienti, bianco e nero nelle schede)

DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI DI OBBLIGO

Pittogramma	Descrizione obbligo
--------------------	----------------------------

	Segnale di obbligo di “utilizzo di protezioni acustiche” (colore bianco e blu negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “utilizzo di occhiali protettivi” (colore bianco e blu negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “utilizzo di occhiali protettivi” (colore bianco e blu negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “utilizzo calzature di sicurezza” (colore bianco e blu negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “utilizzo elmetto protettivo” (colore bianco e blu negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “utilizzo di guanti protettivi” (colore bianco e blu negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “delimitare la zona di lavoro” (colore bianco e rosso negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnale di obbligo di “disporre di un estintore” (colore bianco e rosso negli ambienti, bianco e nero nelle schede)
	Segnalazione di obbligo di “segnalare superfici temporaneamente scivolose”. (colore bianco, giallo e nero negli ambienti; bianco, grigio e nero nelle schede).

7.1 RISCHI PRESENTI SUL BRIGANTINO INTERRATO E RELATIVE MISURE DI CONTROLLO (ALLEGATO I)

Le schede contenute nell'allegato I evidenziano i rischi presenti sul Brigantino interrato dell'Accademia Navale oggetto di specifico **Ordine di Intervento** a cui sono sottoposti

i lavoratori delle ditte che operano all'interno. Detti rischi non comprendono quelli introdotti dalle attività, in quanto evidenziati in specifiche schede contenute nell'allegato II.

I rischi presenti Brigantino interrato sono evidenziati mediante schede di rischio disponibili presso l'Accademia Navale.

7.2 RISCHI INTRODOTTI DALLE DITTE E RELATIVE MISURE DI CONTROLLO (ALLEGATO II)

PREMESSA

I rischi introdotti dalle ditte sono organizzati presumendo che due ditte che eseguono lo stesso tipo di lavoro (d'ora in poi detto mestiere) siano caratterizzate dagli stessi rischi, inclusi quelli introdotti nell'ambiente di lavoro verso personale diverso da quello delle ditte stesse.

Quindi due ditte che fanno operazioni di saldatura dovrebbero dare gli stessi rischi introdotti; naturalmente questo deve essere verificato dalla ditta medesima tramite la analisi del presente documento cui potrà chiedere le opportune modifiche e integrazioni.

Si osserva poi che ditte che effettuano mestieri diversi possono svolgere, per le proprie finalità, attività identiche (p. es. elettricisti e meccanici hanno alcuni attrezzi manuali in comune); definiamo attività quelle unità elementari (molatura, saldatura, taglio con cannello ossiacetilenico ecc.) che hanno una loro completezza intrinseca e che vengono ad essere singole fasi di una attività lavorativa complessa (che definiremo mestiere).

Quindi se più ditte svolgono una medesima attività, l'attività normalmente presenta i medesimi rischi indipendentemente dalla ditta che la svolge e dal mestiere di tale ditta. Pertanto, i rischi introdotti dalle ditte oggetto del presente allegato sono suddivisi indicando le seguenti informazioni:

- MESTIERE: elenco delle attività tipiche del mestiere.
- ATTIVITÀ: rischi introdotti dalla attività indipendentemente dal mestiere.

7.2.1 ATTIVITÀ: RISCHI INTRODOTTI

Le schede di attività riportate in Allegato II contengono al loro interno tutti i rischi introdotti nell'ambiente di lavoro, a cui possono essere sottoposte le persone che si trovassero ad interagire con l'attività stessa. Una stessa scheda di attività può essere utilizzata all'interno di più mestieri differenti in quanto, ad esempio, l'utilizzo di utensili elettrici durante l'installazione elettrica produrrà gli stessi rischi, all'interno dell'ambiente di lavoro, prodotti dell'utilizzo di utensili elettrici durante la manutenzione elettrica.

7.2.2 MESTIERI

Le schede relative ai mestieri rappresentano uno schema introduttivo del mestiere stesso; al loro interno non sono elencati rischi specifici, ma sono elencate tutte le attività che possono essere svolte dai lavoratori addetti a tale mestiere, nello svolgimento dei propri lavori.

Per avere la visione completa di tutti i rischi a cui una persona può essere sottoposta trovandosi a interagire con uno specifico mestiere, devono essere visionate tutte le schede delle attività che possono essere svolte all'interno di quel particolare mestiere. All'interno delle schede di attività sono evidenziati tutti i rischi relativi alla specifica attività. Quindi, mettendo

insieme tutti i rischi delle singole attività possono essere ottenuti i rischi associati ad un mestiere e potenzialmente presenti durante lo svolgimento dello stesso.

7.2.3 ELENCO ATTIVITÀ – MESTIERI RELATIVI

La tabella riportata di seguito riporta tutti i mestieri e le relative schede di attività che li caratterizzano, dando la possibilità di selezionare esclusivamente quelli effettivamente interessati dall'attività contrattuale in esame.

A tale scopo, nella tabella sono inserite due colonne, applicabile e non applicabile, attraverso le quali è possibile selezionare i mestieri e le attività.

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
MEST.01 Calderai-Tubisti				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.7	Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.9	Lavorazioni con isolanti termici		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.02 Verniciatori (pittori)				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.7	Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 4	Idropulizia		

	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti		
	ATT.2 1	Carteggiatura		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
MEST.03 Resinatori				X
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
	ATT.1 2	Lavorazioni vetroresina		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti		
	ATT.2 1	Carteggiatura		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
	ATT.2 6	Smerigliatura e taglio VTR		
MEST.04 Montatori meccanici				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		

	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 2	Lavori su antenne radio e radar		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.05 Carpentieri in legno				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.1 5	Carpenteria legno e falegnameria		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 1	Carteggiatura		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 9	Utilizzo seghetto alternativo		

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
MEST.06 Tappezzieri				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		

	ATT.1 0	Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.07 Vetrai				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.08 Elettricisti				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 1	Lavori su impianti elettrici		
	ATT.1 3	Saldatura a stagno		
	ATT.2 2	Lavori su antenne radio e radar		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
MEST.09 Idraulici				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		

	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.9	Lavorazioni con isolanti termici		

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.10 Pulitori e gas free				X
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 4	Idropulizia		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti		
	ATT.2 1	Carteggiatura		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
MEST.11 Gruisti				X
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con apparecchi di sollevamento		
MEST.12 Pontisti				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		

	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
MEST.13 Coibentato i				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.9	Lavorazioni con isolanti termici		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti		
	ATT.2 1	Carteggiatura		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.14 Marmittai				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Lavori con cannello ossiacetilenico		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.9	Lavorazioni con isolanti termici		

	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
MEST.15 Impiantisti audio/video				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 1	Lavori su impianti elettrici		
	ATT.1 3	Saldatura a stagno		
	ATT.2 2	Lavori su antenne radio e radar		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.16 Operatori addetti alla rimozione amianto				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura, smantellamento manti		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		

	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
	ATT.2 7	Rimozione amianto		
MEST.17 Carpentieri metallici				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 0	Chiodatura		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.18 Congegnatori				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.7	Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		

	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.19 Attrezzatore				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		

Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti		
	ATT.1 9	Posizionamento Tacche		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.20 Attrezzatore navale				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.2	Cannello ossiacetilenico		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		

	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.7	Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 4	Idropulizia		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.1 7	Movimentazione carichi con carrelli		
	ATT.1 8	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
	ATT.2 8	Sabbiatura		
MEST.21 Frigorista				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		
Mestieri/attività			Applicabile	Non applicabile
	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		
MEST.22 Motorista				X
	ATT.1	Montaggi/smontaggi meccanici		
	ATT.3	Molatura/smerigliatura		
	ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche		

	ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche		
	ATT.6	Utilizzo prodotti chimici		
	ATT.8	Lavori in quota		
	ATT.1 6	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento		
	ATT.2 3	Movimentazione camion e furgoni		
	ATT.2 4	Utilizzo seghetto		
	ATT.2 5	Utilizzo trapano		

7.3 RISCHI DA INTERFERENZA E RELATIVE MISURE DI CONTROLLO (ALLEGATO III)

PREMESSA

Di seguito viene riportata la tabella che indica il criterio di valutazione delle interferenze tra le attività svolte dai mestieri:

Livello rischio	Colore	Note esplicative
Inaccettabile	Rosso	Le attività in oggetto sono del tutto incompatibili, in quanto la loro contemporanea esecuzione genera dei rischi aggiuntivi, oltre ai rischi generati dalla somma dei rischi delle singole attività, non gestibili con precauzioni aggiuntive, oppure il committente ritiene che la loro contemporanea esecuzione sia vietata.
Tollerabile	Giallo	Le attività in oggetto sono parzialmente compatibili in quanto la loro contemporanea esecuzione genera dei rischi aggiuntivi, oltre ai rischi generati dalla somma dei rischi delle singole attività, gestibili con precauzioni aggiuntive.
Accettabile	Verde	Le attività in oggetto sono compatibili ovvero la loro contemporanea esecuzione genera dei rischi pari alla somma dei rischi delle singole attività.

L'incompatibilità tra due attività è stata valutata considerando l'insorgenza di un rischio aggiuntivo oltre a quelli introdotti dalle attività considerate. Nello specifico, se le due attività considerate non generano, durante lo svolgimento contemporaneo, un rischio aggiuntivo ovvero i rischi presenti sono esclusivamente quelli introdotti dalle attività, la loro compatibilità sarà completa (casella verde nella matrice), fermo restando la presenza di rischi introdotti dalle attività e le relative precauzioni.

Se, invece, le due attività considerate generano un rischio aggiuntivo non introdotto dalle singole attività, ma emerso dallo svolgimento contemporaneo delle due attività (ovvero un rischio che si va ad aggiungere ai rischi introdotti dalle attività singole) questo dovrà essere considerato e andrà a determinare la loro compatibilità. Se il rischio aggiuntivo è gestibile con precauzioni aggiuntive, la compatibilità sarà parziale e legata alla messa in opera di dette precauzioni (casella gialla nella matrice). Se il

rischio non è gestibile, le due attività saranno giudicate incompatibili (casella rossa nella matrice).

7.3.1 INTERFERENZE FRA ATTIVITÀ

Le interferenze tra attività sono state dapprima valutate in una matrice di compatibilità. In seguito ai risultati emersi nella matrice, è stata sviluppata una tabella specifica dove sono valutate le compatibilità parziali (gialle nella matrice) e le precauzioni aggiuntive per gestire tali compatibilità.

Nelle caselle di incrocio di colore giallo (rischio tollerabile) viene riportato all'interno il numero di riferimento della scheda indicante i pericoli e le relative misure di controllo che rendono possibile lo svolgimento contemporaneo delle due attività interessate.

La matrice di compatibilità e le conseguenti schede relative alla gestione delle compatibilità parziali sono contenute all'interno dell'allegato III.

8 **AUTORIZZAZIONE ALL'UTILIZZO DI ATTREZZATURE ALLE DITTE APPALTATRICI.**

Tutte le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature di proprietà dell'Accademia Navale di Livorno, da parte delle ditte appaltatrici, sono contenute all'interno del "Capitolato tecnico amministrativo".

9 **ELENCO ALLEGATI**

- ALLEGATO I – RISCHI PRESENTI SUL BRIGANTINO INTERRATO DELL'ACCADEMIA NAVALE;
- ALLEGATO II – RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DELLA DITTA;
- ALLEGATO III – RISCHI DA INTERFERENZE E MISURE DI CONTROLLO;
- ALLEGATO IV - COMUNICAZIONE ALLE DITTE APPALTATRICI PER CONVOCAZIONE RIUNIONE DI COORDINAMENTO;
- ALLEGATO V - VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO INIZIALE (per ogni ordinativo);

ALLEGATO I – RISCHI PRESENTI SUL BRIGANTINO INTERRATO DELL'ACCADEMIA NAVALE

Le schede contenenti i rischi presenti sul Brigantino e nell'area di cantiere oggetto di **Ordine di Intervento**, ovvero allegato I relativo ai rischi ambientali, non sono allegate al presente documento, ma sono archiviate e disponibili per la consultazione presso la direzione Arsenale (RMN) o presso l'Accademia Navale di Livorno (MARINACCAD). Prima dell'inizio dei lavori sul Brigantino e nell'area di cantiere oggetto di **Ordine di Intervento**, la ditta appaltatrice o sub-appaltatrice ha l'obbligo di prendere visione dei rischi ambientali presenti e, quindi, consultare l'allegato I contenente le schede relative.

ALLEGATO II – RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DELLA DITTA

Le schede contenenti i rischi introdotti nell'ambiente di lavoro, ovvero l'allegato II relativo ai rischi introdotti nell'ambiente di lavoro dalla Ditta, non sono allegate al presente documento, ma sono archiviate e disponibili per la consultazione presso la direzione Arsenale (RMN).

Prima dell'inizio dei lavori sul Brigantino e nell'area di cantiere oggetto di **Ordine di Intervento**, la ditta appaltatrice o sub-appaltatrice ha l'obbligo di prendere visione dei suddetti rischi e, quindi, consultare l'allegato II contenente le schede relative.

ALLEGATO III – RISCHI DA INTERFERENZE E MISURE DI CONTROLLO

Le schede relative alla gestione delle compatibilità parziali tra lavorazioni, ovvero allegato III relativo ai rischi da interferenza, non sono allegate al presente documento, ma sono archiviate e disponibili per la consultazione presso la direzione Arsenale (RMN).

Prima dell'inizio dei lavori sul Brigantino e nell'area di cantiere oggetto di **Ordine di Intervento**, la ditta appaltatrice o sub-appaltatrice ha l'obbligo di prendere visione dei rischi da interferenza e, quindi, consultare l'allegato III contenente le schede relative.

**ALLEGATO IV - COMUNICAZIONE ALLE DITTE APPALTATRICI PER
CONVOCAZIONE RIUNIONE DI COORDINAMENTO.**

**DIREZIONE ARSENALE M.M. LA SPEZIA
Reparto Manutenzioni Navali**

Ordine di Intervento n° _____

CONVOCAZIONE RIUNIONE DI COORDINAMENTO

In data _____ presso _____ avrà luogo la riunione di coordinamento per l'ordine di intervento sul Brigantino interrato A. Cappellini presso l'Accademia Navale di Livorno in oggetto.

Si raccomanda la partecipazione alla riunione del responsabile dei lavori di ogni ditta in quanto all'interno della riunione saranno discusse le problematiche di sicurezza legate ai lavori nonché la gestione di eventuali interferenze emerse.

La Spezia,

Il Delegato del RMN

ALLEGATO V - VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO INIZIALE

(per ogni ordinativo).

DIREZIONE ARSENALE M.M. LA SPEZIA Reparto Manutenzioni Navali

VERBALE NR. _____ IN DATA _____

Relativo alla Riunione di Coordinamento1. **Brigantino interrato A. Cappellini** ubicato all'interno dell'**Accademia Navale di Livorno**2. **Sosta lavori (se applicabile):**
_____3. **Delegato della RMN:** _____4. **Personale del Comando** _____5. **Ditte od Enti coinvolte nelle lavorazioni e relativi responsabili tecnici di cantiere:**

Ditta o Ente	Responsabile di cantiere	Mestieri effettuati	Firma accettazione DUVRI ¹

6. **Localizzazione e numero medio dei lavoratori per ogni fase ed ambiente di lavoro** (con particolare attenzione ad eventuali fasi in cui si verifichi la presenza contemporanea di un numero consistente di lavoratori che svolgono lavorazioni diverse in uno steso ambiente):

COMANDO:					
FASE:		DATA INIZIO DELLA FASE:		DATA FINE DELLA FASE:	
Localizzazione	Ditta o Ente	N° max lavoratori presenti	Attività eseguite	Attrezzature di lavoro particolari utilizzate	Prodotti chimici utilizzati

¹ Le ditte dichiarano di aver ricevuto copia del DUVRI e di accettare tutte le informazioni contenute nel documento e nei relativi allegati I, II e III.

7. **Eventuali misure aggiuntive di sicurezza ed igiene, oltre a quelle prescritte nel DUVRI, con particolare riguardo a quelle svolte in ambienti nei quali siano prevedibili situazioni di maggiore rischio.**
8. **Eventuali misure aggiuntive di sicurezza e igiene, oltre a quelle prescritte nel DUVRI, per la gestione delle interferenze generate dalle attività eseguite nell'ambiente di lavoro.**
9. **Misure da mettere in atto per la prevenzione, la lotta contro gli incendi e gli allagamenti, la gestione dell'emergenza e del pronto soccorso.**
10. **Mezzi di accesso sul Brigantino del personale e dei materiali**
11. **Stato del Brigantino interrato dell'Accademia Navale e alimentazione presente**
12. **Firme per presa visione e ricevuta di copia del verbale comprensivo degli allegati:**

Delegato del Comando di Marinaccad Livorno: _____

Delegato RMN:

Responsabile tecnico (di cantiere) dei lavori della Ditta

Responsabile tecnico (di cantiere) dei lavori della Ditta

Responsabile tecnico (di cantiere) dei lavori della Ditta

Responsabile tecnico (di cantiere) dei lavori della Ditta

visto

Il Capo Reparto Manutenzioni Navali

ANNESSO A al DUVRI "MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEI COMPONENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA DEL BRIGANTINO
 INTERRATO "A. CAPPELLINI" DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO" - LOTTO 1 - Manutenzione periodica dell'alberata
 Calcolo analitico dei costi relativi alle Predisposizioni di Sicurezza

Calcolo dei Costi relativi alle Predisposizioni di Sicurezza	PL N.		31	DEL	09/04/2024	
Attività / Interferenza	Applicabilità Attività al contratto	Costo della misura (DPI) legata all'attività	Percentuale di applicabilità	Numero ore Uomo durata attività	% di contemporaneità lavorazioni interferenti	Costo Misure X Attività
Montaggio smontaggio meccanico	x	0,1871875	50,0%	2620		€ 490,43
Cannello ossiacetilenico	x	0,031107955	8,0%	419,2		€ 13,04
Molatura smerigliatura metallici	x	0,110676136	20,0%	1048		€ 115,99
Utilizzo attrezzature pneumatiche	x	0,0078125	2,0%	104,8		€ 0,82
Utilizzo attrezzature elettriche	x	0,0035625	4,0%	209,6		€ 0,75
Utilizzo prodotti chimici	x	0,106426136	2,0%	104,8		€ 11,15
Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo	x	0,300505682	2,0%	104,8		€ 31,49
Lavori in quota	x	0,1829375	8,0%	419,2		€ 76,69
Lavorazioni con isolanti termici		0		0		€ -
Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	x	0,0078125	2,0%	104,8		€ 0,82
Lavori su impianti elettrici		0		0		€ -
Lavorazioni con vetroresina		0		0		€ -
Saldatura a stagno		0		0		€ -
Idropulizia	x		2,0%	104,8	20,00%	€ 315,45
Carpenteria legno e falegnameria	x	0,290051136	40,0%	2096		€ 607,95
Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	x	0,014017045	4,0%	209,6		€ 2,94
Movimentazione carichi con carrelli elevatori	x	0,014017045	4,0%	209,6		€ 2,94
Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti	x	0,1063125	2,0%	104,8		€ 11,14
Posizionamento tacche		0		0		€ -
Chiodatura	x	0,1063125	1,0%	52,4		€ 5,57
Carteggiatura	x	0,110676136	5,0%	262		€ 29,00
Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
Movimentazione camion e furgoni	x	0,0035625	2,0%	104,8		€ 0,37
Utilizzo seghetto	x	0,106426136	5,0%	262		€ 27,88
Utilizzo trapano	x	0,007926136	5,0%	262		€ 2,08
Smerigliatura e taglio vetroresina		0		0		€ -
Rimozione amianto		0		0		€ -
Sabbatura		0		0		€ -
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.3 Molatura smerigliatura metallici	x	0	5,0%	419,2	5,0%	€ 79,41
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.8 Lavori in quota	x	0,002977273	5,0%	419,2	5,0%	€ 79,47
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.10 Lav. tappezzeria, tendaggi e arredi	x	0	5,0%	104,8	5,0%	€ 19,85
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.15 Carpenteria legno e falegnameria	x	0	5,0%	419,2	5,0%	€ 79,41
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.18 Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti.	x	0	5,0%	104,8	5,0%	€ 19,85
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.21 Carteggiatura	x	0	5,0%	262	5,0%	€ 49,63
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.30 Smerigliatura e taglio vetroresina		0		0		€ -
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.8 Lavori in quota	x	0,0985	10,0%	419,2	30,0%	€ 488,82
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.10 Lav. tappezzeria, tendaggi e arredi	x	0	5,0%	104,8	20,0%	€ 79,41
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.15 Carpenteria legno e falegnameria	x	0	5,0%	1048	20,0%	€ 794,06
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.18 Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti.	x	0	5,0%	104,8	20,0%	€ 79,41
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.21 Carteggiatura	x	0	5,0%	262	20,0%	€ 198,51
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.30 Smerigliatura e taglio vetroresina		0		0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.6 Utilizzo prodotti chimici	x	0	1,0%	104,8	2,0%	€ 7,94
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo.	x	0	1,0%	104,8		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.8 Lavori in quota	x	0,0985	2,0%	104,8	2,0%	€ 8,15
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.11 Lavori su impianti elettrici	x	0,189829545	4,0%	0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.13 Saldatura a stagno	x	0	1,0%	0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.16 Movimentazione dei carichi con attrezzature di sollevamento.	x	0,0985	1,0%	104,8	2,0%	€ 8,15
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori.	x	0,0985	1,0%	104,8		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar	x	0,0985	1,0%	0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.23 Movimentazione camion e furgoni	x	0,0985	2,0%	104,8	2,0%	€ 8,15
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, app.ne antivegetativo - ATT.8 Lavori in quota.	x	0,0985	1,0%	104,8		€ -
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - ATT.16 Movim.ne carichi attrez.re sollevamento	x	0,0985	1,0%	104,8		€ -
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - ATT.17 Movime.ne carichi con carrelli elevatori	x	0,0985	5,0%	104,8	5,0%	€ 20,37
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar	x	0,0985	5,0%	0		€ -
ATT.8 Lavori in quota - ATT.8 Lavori in quota	x	0,179375	10,0%	419,2	20,0%	€ 332,66
ATT.12 Lavorazioni con vetroresina - ATT.8 Lavori in quota		0		0		€ -
ATT.8 Lavori in quota - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.10 Lav. tappezzeria, tendaggi e arredi.		0		0		€ -
ATT.10 Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi - ATT.13 Saldatura a stagno.		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.11 Lavori su impianti elettrici		0		0		€ -
ATT.12 Lavorazioni con vetroresina - ATT.11 Lavori su impianti elettrici		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.13 Saldatura a stagno		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.15 Carpenteria legno e falegnameria		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.30 Smerigliatura e taglio VTR		0		0		€ -
ATT.12 Lavorazioni con VTR - ATT.13 Saldatura a stagno		0		0		€ -
ATT.12 Lavorazioni con VTR - ATT.22 Lavorazioni su antenne radio e radar.		0		0		€ -
ATT.13 Saldatura a stagno - ATT.21 Carteggiatura		0		0		€ -
ATT.13 Saldatura a stagno - ATT.30 Smerigliatura e taglio VTR		0		0		€ -
ATT.14 Idropulizia - ATT.14 Idropulizia	x	0		104,8	2,0%	€ 7,94
ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - ATT.16 Movim.ne carichi con attrez.re sollevamento	x	0		209,6	30,0%	€ 238,22
ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - ATT.17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori	x	0		209,6	2,0%	€ 15,88
ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - ATT.23 Movimentazione camion e furgoni	x	0		209,6	5,0%	€ 39,70
ATT.22 Lavori su antenne radio e radar - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
ATT.28 Sabbatura - ATT.28 Sabbatura	x	0		27	5,0%	€ 5,11
Cannello ossiacetilenico - Utilizzo prodotti chimici	x	0		104,8	2,00%	€ 31,54
Cannello ossiacetilenico - Verniciatura etc.	x	0		104,8	2,00%	€ 31,54
Cannello ossiacetilenico - Lavorazioni vetroresina		0		0		€ -
Molatura smerigliatura metallici - Utilizzo prodotti chimici	x	0		104,8	2,00%	€ 31,54
Molatura smerigliatura metallici - Verniciatura etc.	x	0		104,8	2,00%	€ 31,54
Molatura smerigliatura metallici - Lavorazioni vetroresina		0		0		€ -
Utilizzo prodotti chimici - Chiodatura	x	0		52,4	2,00%	€ 15,77
Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - Chiodatura	x	0		52,4	2,00%	€ 15,77
Lavori in quota - Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	x	0		209,6	2,00%	€ 63,09
Lavori in quota - Movimentazione carichi con carrelli elevatori	x	0		209,6	2,00%	€ 63,09
Carpenteria legno e falegnameria - Chiodatura	x	0		52,4	2,00%	€ 15,77
Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - Lavorazioni su antenne radio e radar		0		0		€ -
Chiodatura - Carteggiatura	x	0		52,4	2,00%	€ 15,77
Redazione piano Sicurezza	x		100,0%	16	100,00%	€ 713,12

Costi della sicurezza del contratto	€ 5.435,15
Costi della sicurezza del contratto (arrotondato)	€ 5.400,00
Ore contratto ^(*)	5.240

(*) Determinate a partire dall'importo di manodopera di preventivo diviso per il prezzo della MO di service di un tecnico di una ditta di "fascia B" del Nord aggiornato a luglio 2021 (PCO di NAVARM)

ANNESSO A al DUVRI "MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'ATTREZZATURA MARINARESCA E DEI COMPONENTI IN LEGNO DELL'ALBERATURA DEL BRIGANTINO
INTERRATO "A. CAPPELLINI" DELL'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO" - LOTTO 2 - Attività integrative a richiesta - Calcolo analitico dei costi relativi alle Predisposizioni di
Sicurezza

Calcolo dei Costi relativi alle Predisposizioni di Sicurezza	PL N.		31	DEL	09/04/2024	
Attività / Interferenza	Applicabilità Attività al contratto	Costo della misura (DPI) legata all'attività	Percentuale di applicabilità	Numero ore Uomo durata attività	% di contemporaneità lavorazioni interferenti	Costo Misure X Attività
Montaggio smontaggio meccanico	x	0,1871875	10,0%	74		€ 13,85
Cannello ossiacetilenico	x	0,031107955	8,0%	59,2		€ 1,84
Molatura smerigliatura metallici	x	0,110676136	10,0%	74		€ 8,19
Utilizzo attrezzature pneumatiche	x	0,0078125	2,0%	14,8		€ 0,12
Utilizzo attrezzature elettriche	x	0,0035625	4,0%	29,6		€ 0,11
Utilizzo prodotti chimici	x	0,106426136	2,0%	14,8		€ 1,58
Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo	x	0,300505682	2,0%	14,8		€ 4,45
Lavori in quota	x	0,1829375	8,0%	59,2		€ 10,83
Lavorazioni con isolanti termici		0		0		€ -
Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	x	0,0078125	2,0%	14,8		€ 0,12
Lavori su impianti elettrici		0		0		€ -
Lavorazioni con vetroresina		0		0		€ -
Saldatura a stagno		0		0		€ -
Idropulizia	x		2,0%	14,8	10,00%	€ 22,27
Carpenteria legno e falegnameria	x	0,290051136	10,0%	74		€ 21,46
Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	x	0,014017045	4,0%	29,6		€ 0,41
Movimentazione carichi con carrelli elevatori	x	0,014017045	4,0%	29,6		€ 0,41
Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti	x	0,1063125	2,0%	14,8		€ 1,57
Posizionamento tacche		0		0		€ -
Chiodatura	x	0,1063125	1,0%	7,4		€ 0,79
Carteggiatura	x	0,110676136	5,0%	37		€ 4,10
Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
Movimentazione camion e furgoni	x	0,0035625	2,0%	14,8		€ 0,05
Utilizzo seghetto	x	0,106426136	5,0%	37		€ 3,94
Utilizzo trapano	x	0,007926136	5,0%	37		€ 0,29
Smerigliatura e taglio vetroresina		0		0		€ -
Rimozione amianto		0		0		€ -
Sabbatura		0		0		€ -
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.3 Molatura smerigliatura metallici	x	0	5,0%	59,2	5,0%	€ 11,21
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.8 Lavori in quota	x	0,002977273	5,0%	59,2	5,0%	€ 11,22
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.10 Lav. tappezzeria, tendaggi e arredi	x	0	5,0%	14,8	5,0%	€ 2,80
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.15 Carpenteria legno e falegnameria	x	0	5,0%	59,2	5,0%	€ 11,21
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.18 Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti.	x	0	5,0%	14,8	5,0%	€ 2,80
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.21 Carteggiatura	x	0	5,0%	37	5,0%	€ 7,01
ATT.2 Cannello ossiacetilenico - ATT.30 Smerigliatura e taglio vetroresina		0		0		€ -
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.8 Lavori in quota	x	0,0985	10,0%	59,2	10,0%	€ 23,01
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.10 Lav. tappezzeria, tendaggi e arredi	x	0	5,0%	14,8	15,0%	€ 8,41
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.15 Carpenteria legno e falegnameria	x	0	5,0%	74	15,0%	€ 42,05
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.18 Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti.	x	0	5,0%	14,8	15,0%	€ 8,41
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.21 Carteggiatura	x	0	5,0%	37	15,0%	€ 21,03
ATT.3 Molatura smerigliatura metallici - ATT.30 Smerigliatura e taglio vetroresina		0		0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.6 Utilizzo prodotti chimici	x	0	1,0%	14,8	2,0%	€ 1,12
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo.	x	0	1,0%	14,8		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.8 Lavori in quota	x	0,0985	2,0%	14,8	2,0%	€ 1,15
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.11 Lavori su impianti elettrici	x	0,189829545	4,0%	0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.13 Saldatura a stagno	x	0	1,0%	0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.16 Movimentazione dei carichi con attrezzature di sollevamento.	x	0,0985	1,0%	14,8	2,0%	€ 1,15
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori.	x	0,0985	1,0%	14,8		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar	x	0,0985	1,0%	0		€ -
ATT.6 Utilizzo prodotti chimici - ATT.23 Movimentazione camion e furgoni	x	0,0985	2,0%	14,8	2,0%	€ 1,15
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, app.ne antivegetativo - ATT.8 Lavori in quota.	x	0,0985	1,0%	14,8		€ -
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - ATT.16 Movim.ne carichi attrez.re sollevamento	x	0,0985	1,0%	14,8		€ -
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - ATT.17 Movime.ne carichi con carrelli elevatori	x	0,0985	5,0%	14,8	5,0%	€ 2,88
ATT.7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar	x	0,0985	5,0%	0		€ -
ATT.8 Lavori in quota - ATT.8 Lavori in quota	x	0,179375	10,0%	59,2	15,0%	€ 35,23
ATT.12 Lavorazioni con vetroresina - ATT.8 Lavori in quota		0		0		€ -
ATT.8 Lavori in quota - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.10 Lav. tappezzeria, tendaggi e arredi.		0		0		€ -
ATT.10 Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi - ATT.13 Saldatura a stagno.		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.11 Lavori su impianti elettrici		0		0		€ -
ATT.12 Lavorazioni con vetroresina - ATT.11 Lavori su impianti elettrici		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.13 Saldatura a stagno		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.15 Carpenteria legno e falegnameria		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
ATT.11 Lavori su impianti elettrici - ATT.30 Smerigliatura e taglio VTR		0		0		€ -
ATT.12 Lavorazioni con VTR - ATT.13 Saldatura a stagno		0		0		€ -
ATT.12 Lavorazioni con VTR - ATT.22 Lavorazioni su antenne radio e radar.		0		0		€ -
ATT.13 Saldatura a stagno - ATT.21 Carteggiatura		0		0		€ -
ATT.13 Saldatura a stagno - ATT.30 Smerigliatura e taglio VTR		0		0		€ -
ATT.14 Idropulizia - ATT.14 Idropulizia	x	0		14,8	2,0%	€ 1,12
ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - ATT.16 Movim.ne carichi con attrez.re sollevamento	x	0,0985		29,6	30,0%	€ 33,64
ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - ATT.17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori	x	0		29,6	2,0%	€ 2,24
ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - ATT.23 Movimentazione camion e furgoni	x	0		29,6	5,0%	€ 5,61
ATT.22 Lavori su antenne radio e radar - ATT.22 Lavori su antenne radio e radar		0		0		€ -
ATT.28 Sabbatura - ATT.28 Sabbatura	x	0		27	5,0%	€ 5,11
Cannello ossiacetilenico - Utilizzo prodotti chimici	x	0		14,8	2,00%	€ 4,45
Cannello ossiacetilenico - Verniciatura etc.	x	0		14,8	2,00%	€ 4,45
Cannello ossiacetilenico - Lavorazioni vetroresina		0		0		€ -
Molatura smerigliatura metallici - Utilizzo prodotti chimici	x	0		14,8	2,00%	€ 4,45
Molatura smerigliatura metallici - Verniciatura etc.	x	0		14,8	2,00%	€ 4,45
Molatura smerigliatura metallici - Lavorazioni vetroresina		0		0		€ -
Utilizzo prodotti chimici - Chiodatura	x	0		7,4	2,00%	€ 2,23
Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo - Chiodatura	x	0		7,4	2,00%	€ 2,23
Lavori in quota - Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	x	0		29,6	2,00%	€ 8,91
Lavori in quota - Movimentazione carichi con carrelli elevatori	x	0		29,6	2,00%	€ 8,91
Carpenteria legno e falegnameria - Chiodatura	x	0		7,4	2,00%	€ 2,23
Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento - Lavorazioni su antenne radio e radar		0		0		€ -
Chiodatura - Carteggiatura	x	0		7,4	2,00%	€ 2,23
Redazione piano Sicurezza				0		€ -
Costi della sicurezza del contratto					€	380,51
Costi della sicurezza del contratto (arrotondato)					€	380,00
Ore contratto (*)						740

(*) Determinate a partire dall'importo di manodopera di preventivo diviso per il prezzo della MO di service di un tecnico di una ditta di "fascia B" del Nord aggiornato a luglio 2021 (PCO di NAVARM)