



DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

-----

2° REPARTO SISTEMA NAVE

### **SPECIFICA TECNICA**

Servizio di fornitura di un sistema di efficientamento energetico dell'impianto di ventilazione di Apparato Motore di Nave Etna

Numero di fascicolo

Anno di riferimento

Ufficio di riferimento

Durata dei servizi in giorni solari

Data presunta di inizio servizi

Data di edizione specifica

Data di revisione della specifica

Assicurazione qualità

---

---

---

---

---

---

---

---

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
2.1. Documentazione tecnica di riferimento per le prestazioni .....	3
2.2. Documentazione di riferimento per l'assicurazione della qualità .....	3
2.3. Normativa generale di riferimento .....	3
<b>3. DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI.....</b>	<b>3</b>
3.1. Descrizione dell'impianto esistente .....	3
3.2. Descrizione dell'intervento richiesto .....	4
3.2.1 Studio e progettazione della soluzione tecnica .....	5
3.2.2 Fornitura e sostituzione delle macchine ventilanti dei locali AM.....	5
3.2.3 Implementazione soluzione tecnica.....	6
3.2.4 Addestramento basico del personale .....	6
3.3. Specifiche tecniche per gli inverter .....	7
3.4. Specifiche tecniche per il pannello di controllo .....	7
3.5. Specifiche tecniche dei ventilatori .....	8
3.6. Coordinamento Tecnico.....	8
<b>4. PRESCRIZIONI, CONDIZIONI E PRESTAZIONI PARTICOLARI DA SODDISFARE .....</b>	<b>9</b>
4.1. Prescrizioni relative alla sicurezza.....	9
4.1.1. Aggiornamento del DUVRI .....	9
4.2. Condizioni tecniche particolari .....	9
4.2.2. Dichiarazione di conformità lavori .....	9
4.2.3. Certificato di conformità materiali .....	9
4.2.4. Componenti Commerciali .....	9
4.2.5. Rimozioni e risistemazioni.....	10
4.2.6. Anomalie/interventi particolari .....	10
4.2.7. Lavorazioni particolari.....	10
4.2.8. Materiali non installati .....	10
4.2.9. Aperture provvisorie.....	10
4.2.10. Trattamenti di pitturazione .....	10
4.2.11. Smontaggi.....	10
4.2.12. Precauzioni.....	10
4.2.13. Abitabilità ed Accessibilità .....	10
4.2.14. Continuità di massa.....	11
4.2.15. Saldatura e Verniciatura .....	11
4.2.16. Valore Assicurativo .....	11
<b>5. CONDIZIONI TECNICO AMMINISTRATIVE.....</b>	<b>11</b>
<b>6. MODALITÀ DI COLLAUDO E DI ACCETTAZIONE.....</b>	<b>11</b>
6.1. Generalità.....	11
6.2. Accertamento dell'ultimazione delle prestazioni .....	11
6.3. Regolare esecuzione .....	12
6.4. Precisazioni/prescrizioni .....	12
6.5. Manutenzioni preventive .....	12
6.6. Termini di garanzia .....	12
<b>7. ELENCO ALLEGATI.....</b>	<b>12</b>
<b>8. ELENCO APPENDICI.....</b>	<b>12</b>

## 1. PREMESSA

Nell'ambito del programma di ammodernamenti minori linee operative, questa Direzione intende dare seguito al programma di efficientamento energetico della flotta, al fine di conseguire il triplice obiettivo di ridurre i costi vivi di gestione, ridurre l'impatto ambientale in termini di emissioni inquinanti, ed incrementare l'autonomia in mare delle Unità Navali.

### 1.1. Scopo

La presente Specifica Tecnica, nel seguito indicata con la dizione "S.T.", descrive il complesso delle prestazioni, in termini di manodopera e materiali, che la Ditta comunque costituita, A.T.I., Consorzio, Raggruppamento, ecc., nel seguito indicata con la sola dizione "Ditta", deve fornire per l'efficientamento energetico dell'impianto di ventilazione di Apparato Motore a bordo di Nave Etna.

La presente S.T. deve essere il riferimento del contraente per tutti gli aspetti tecnici di fornitura di servizi; per quanto riguarda le condizioni generali del contratto d'appalto e la regolamentazione degli aspetti logistico/organizzativi e giuridici si rimanda al Capitolato Tecnico Amministrativo, in Appendice A, aggiornato alla data di aggiudicazione della presente S.T.

## 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

### 2.1. Documentazione tecnica di riferimento per le prestazioni

Le attività lavorative oggetto della presente S.T. dovranno essere eseguite con tecniche e materiali rispondenti ai migliori requisiti dello stato dell'arte, nell'osservanza e nella piena applicazione delle vigenti normative tecniche.

Il riferimento tecnico per l'esecuzione delle lavorazioni è rappresentato dalle pubblicazioni/documenti elencati di seguito, cui la Ditta dovrà attenersi secondo le indicazioni di dettaglio dei Delegati MMI:

- Norme CEI, UNI, UNAV in vigore, se non modificate da speciali normative M.M.;
- Manuale tecnico E/Ventilatori ed E/Estrattori locale Apparato Motore della ditta WOODS - NAV-14-4140-0014-13-00B00 edizione Gennaio 1998;
- Normative M.M.;
- Normative Ri.N.A. per quanto non diversamente disposto dai manuali e dalle normative M.M..

### 2.2. Documentazione di riferimento per l'assicurazione della qualità

I requisiti del Sistema di Gestione per la Qualità cui dovranno corrispondere le attività della presente S.T. sono quelli espressi nella Norma UNI EN ISO 9001:2008 per il settore Costruzioni Navali - EA 20 (come da Elenco IAF accreditamento di ACCREDIA) e relativi alle lavorazioni oggetto della presente S.T.

Il Sistema di Gestione per la Qualità della Ditta dovrà essere certificato da Enti di certificazione accreditati da Organismi Nazionali appartenenti alla Unione Europea: per l'Italia l'Ente di accreditamento è ACCREDIA (art. 87 D.Lgs. 50/2016).

### 2.3. Normativa generale di riferimento

Tutte le leggi e regolamenti in vigore, con particolare riguardo a:

- tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08 e s.m.i.);
- qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti (D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177);
- normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni di manutenzioni navali (D. Lgs 272/99);
- tutela ambientale (D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

## 3. DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI

### 3.1. Descrizione dell'impianto esistente

L'impianto di ventilazione di A.M. installato a bordo della Nave Logistica Etna consiste in nr.2 E/Estrattori e nr. 2 E/Ventilatori per ciascuno dei 2 locali A.M. della Nave. Ciascun E/Ventilatore e ciascun E/Estrattore è dotato di proprio avviatore per la messa in marcia e l'arresto contenente anche i dispositivi di protezione elettrica. Scopo dell'impianto è di assicurare la portata d'aria sufficiente a mantenere la temperatura all'interno del locale A.M. ad un valore conveniente. L'E/Ventilatore immette l'aria aspirata dall'esterno all'interno del locale, mentre l'E/Estrattore

aspira l'aria dall'interno e la scarica nuovamente all'esterno; in tal modo è realizzato il ricambio d'aria necessario per asportare il calore prodotto dai macchinari installati nei locali in questione.

L'assetto delle macchine ventilanti è gestito manualmente dal personale di bordo e dipende dalla temperatura rilevata all'interno del locale A.M.. Nella tabella seguente sono riportati i possibili assetti delle macchine ventilanti.

Descrizione assetto	N° ventilatori in funzione per locale	N° estrattori in funzione per locale
Unità in porto con carico a bordo	1	1
Unità in navigazione	1 o 2	1 o 2
Unità in manovra o rifornimento	2	2

Per maggiori dettagli sull'impianto si rimanda all'allegato 6 dove viene riportato uno stralcio del manuale tecnico E/Ventilatori ed E/Estrattori locale Apparato Motore della ditta WOODS - NAV-14-4140-0014-13-00B00 edizione Gennaio 1998.

### 3.2. Descrizione dell'intervento richiesto

Per ciascuno dei due Locali A.M. di Nave Etna la ditta dovrà realizzare un intervento di efficientamento energetico dell'impianto di ventilazione esistente sfruttando la tecnologia dei regolatori elettronici di frequenza (inverter).

La portata dell'aria di ventilazione all'interno dei locali A.M. dovrà essere gestita da un controllore logico programmabile che andrà a regolare la velocità delle macchine ventilanti in modo da mantenere:

- una leggera sovrappressione nel locale A.M.;
- una corretta circolazione dell'aria all'interno del locale AM al fine di evitare sacche di calore;
- la temperatura del locale AM al di sotto di un valore impostabile dall'utente;
- un incremento massimo di temperatura fra ingresso e uscita dell'aria all'interno del locale al di sotto di un valore impostabile dall'utente.

Saranno ammesse le seguenti tre possibili soluzioni tecniche a ciascuna delle quali verrà attribuito un diverso punteggio come specificato nel disciplinare di gara:

- Possibilità di supervisione e controllo dei ventilatori da locale AM tramite LCP (Local Control Panel);
- Possibilità supervisione e controllo dei ventilatori da COP tramite pannello di controllo dedicato.
- Possibilità di supervisione e controllo dei ventilatori da COP su consolle impianto automazione piattaforma nave (impianto completamente integrato con automazione nave)

L'intervento richiesto sarà svolto secondo le seguenti fasi meglio descritte nei successivi paragrafi:

- Studio e progettazione della soluzione tecnica;
- Fornitura e sostituzione delle macchine ventilanti dei locali A.M.;
- Implementazione della soluzione tecnica;
- Manutenzione serrande tagliafuoco delle condotte di ventilazione (attività opzionale);
- Manutenzione dei quadri elettrici dei ventilatori (attività opzionale);
- Addestramento basico del personale sul nuovo impianto.

### **3.2.1 Studio e progettazione della soluzione tecnica**

La ditta, sulla base del sopralluogo a bordo che dovrà avvenire secondo le modalità riportate nel disciplinare di gara, e dei requisiti riportati al paragrafo 3.2, dovrà:

- fornire una soluzione tecnica per l'installazione a regola d'arte degli inverter e dei controllori logici dell'impianto di ventilazione di entrambi i locali A.M..
- definire la distinta dei materiali necessari per l'implementazione della soluzione scelta (inverter, filtri, protezioni elettriche, quadri elettrici, cavi, interruttori, sezionatori, ecc).
- fornire il progetto esecutivo dell'impianto elettrico dell'impianto di ventilazione di AM;
- fornire il manuale d'uso e manutenzione dell'impianto di ventilazione e relativa lista di ricambi;
- gestire la pratica relativa alla modifica dell'impianto elettrico di ventilazione AM presso l'Ente di classifica fino all'approvazione (revisione documenti, timbratura, marcatura e certificazione RINA)

### **3.2.2 Fornitura e sostituzione delle macchine ventilanti dei locali AM**

La Ditta dovrà effettuare la fornitura e la sostituzione di tutti gli E/Estrattori ed E/Ventilatori dell'impianto di ventilazione del locale A.M. (nr.4 E/Estrattori e nr.4 E/Ventilatori), in accordo con quanto previsto nella documentazione richiamata al precedente paragrafo "Documentazione di riferimento", assicurandone l'esecuzione a perfetta regola d'arte.

In particolare la Ditta dovrà:

- realizzare tutte le predisposizioni per l'imbarco e la movimentazione dei materiali necessari alla manutenzione sia all'interno che all'esterno dell'unità. A tal scopo saranno forniti, qualora richiesti e necessari, i piani o vie di transito.
- qualora necessario, nel caso di utilizzo di fiamma e/o saldature, la ditta dovrà provvedere a proprio carico alla esecuzione della pulizia delle sentine e delle eventuali casse gasolio limitrofe e alla certificazione gas free, secondo le procedure in uso presso la base navale sede dell'Unità.
- mettere a disposizione, qualora necessari, oltre ai normali paranchi, anche i mezzi di sollevamento idonei per la movimentazione dei materiali sulla nave (gru di sollevamento, pontoni, ecc....) nonché il camion per il trasporto dei materiali da/per le proprie officine e la sede dell'Unità.
- allestire qualora necessari eventuali ponteggi per le operazioni di smontaggio, sbarco e reimbarco delle macchine ventilanti;
- rimuovere quanto occorre (parti di impianto, circuiti, condotte di ventilazione, ecc.) per la movimentazione in sicurezza dei materiali da sbarcare/imbarcare e installare. Tutti gli elementi rimossi, al termine dell'intervento, dovranno essere ripristinati nelle condizioni in cui si trovavano prima. Sarà a carico della ditta altresì l'eventuale posizionamento di idonei golfari, campanelle, punti di forza e ferro-guide per il sollevamento e il trasporto dei materiali sia all'interno che all'esterno dell'Unità.
- smontaggio degli E/Ventilatori ed E/Estrattori dalle condotte, movimentazione degli stessi all'interno del locale, sbarco e trasporto presso luogo indicato dai delegati dell'Amministrazione Difesa;
- fornitura, trasporto e imbarco dei nuovi E/Ventilatori ed E/Estrattori, montaggio degli stessi nelle condotte, collegamento elettrico e compilazione della scheda di collaudo con indicazione degli assorbimenti elettrici e misura delle vibrazioni.
- rimontaggio di tutto quanto smontato precedentemente.

In concomitanza con l'attività di sostituzione dei ventilatori, qualora la ditta abbia inserito nell'offerta anche l'attività opzionale di manutenzione delle serrande tagliafuoco, la stessa dovrà comprendere le seguenti attività:

- smontaggio della serranda dalla condotta dell'aria;
- manutenzione della serranda con sostituzione dei componenti non conformi o in avaria con fornitura a carico della ditta (es. attuatori elettrici, boccole, ecc.)
- rimontaggio della serranda sulla condotta.

### **3.2.3 Implementazione soluzione tecnica**

Sulla base delle valutazioni tecniche e della documentazione di progetto dell'impianto di cui al paragrafo 3.2.1 la Ditta dovrà effettuare:

- la fornitura di tutti i materiali necessari ad implementare il sistema di efficientamento energetico dell'impianto di ventilazione di A.M. (inverter, controllori, quadri elettrici di comando, junction boxes, sensori di campo di temperatura e pressione, cavi omologati e schermati, ecc.);
- l'installazione, la supervisione e commissioning della soluzione tecnica individuata;
- lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti durante le attività svolte nel corso delle lavorazioni oggetto della presente S.T., presso centri autorizzati e in ottemperanza alle normative vigenti, garantendo, di fronte alle autorità preposte al controllo, una completa tracciabilità del processo di smaltimento.
- la realizzazione di tutte le predisposizioni necessarie l'imbarco e movimentazione degli impianti e materiali necessari sia all'interno che all'esterno dell'unità. A tal scopo saranno forniti, qualora richiesti e necessari, i piani o vie di transito.
- qualora necessario, nel caso di utilizzo di fiamma e/o saldature, la ditta dovrà provvedere a proprio carico alla esecuzione della pulizia delle sentine e delle eventuali casse gasolio limitrofe e alla certificazione gas free, secondo le procedure in uso presso la base navale sede dell'Unità.
- provvedere alla messa a disposizione oltre ai normali paranchi, anche dei mezzi di sollevamento idonei per la movimentazione dei materiali sulla nave (gru di sollevamento, pontoni, ecc....) nonché il camion per il trasporto dei materiali.
- allestimento di eventuali ponteggi e opere provvisorie necessarie alla lavorazione;
- rassetto dei locali dopo l'installazione.

Qualora la ditta abbia inserito nell'offerta l'attività opzionale di manutenzione dei quadri elettrici dei ventilatori, la stessa dovrà comprendere le seguenti attività:

- verifica connessioni meccaniche struttura quadro;
- verifica visiva danneggiamenti meccanici, termici ed elettrici incluse eventuali ossidazione;
- verifica temperature attraverso termografia;
- verifica presenza targa identificativa e disponibilità schema elettrico;
- verifica corrispondenza apparecchiature e schema elettrico;
- verifica taratura dispositivi di protezione sulla base dei carichi rilevati;
- verifica efficienza strumenti di misura;
- verifica integrità fusibili e lampade di segnalazione (circuiti ausiliari in generale);
- verifica funzionamento meccanico delle apparecchiature;
- verifica funzionale dispositivi di protezione differenziali;
- prova funzionale circuiti di sicurezza;
- verifica del collegamento all'impianto di terra e dei conduttori di protezione;
- controllo coppie di serraggio degli elementi bullonati;
- controllo morsettiera, serraggio e connessioni;
- pulizia generale del quadro e relative apparecchiature.
- Eventuale fornitura e sostituzione componenti non conformi o in avaria.

### **3.2.4 Addestramento basico del personale**

Al termine dell'installazione dell'impianto, al personale tecnico di bordo dovrà essere fornita:

- adeguata informazione e formazione alla corretta manutenzione del nuovo impianto;

- procedure da attuare in caso di avaria ed emergenza.

### 3.3. Specifiche tecniche per gli inverter

Gli inverter per la modulazione delle macchine ventilanti devono essere specificatamente progettati per il settore HVAC.

Gli inverter dovranno essere conformi almeno alle seguenti direttive:

- Direttiva Bassa Tensione;
- Direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica);
- Direttiva RoHS 2002/95/EC.

Sugli inverter devono essere disponibili almeno le seguenti funzioni di protezione:

- Controllo Sovratensione.
- Controllo Sottotensione.
- Supervisione guasto verso massa.
- Protezione cortocircuito Motore.
- Protezione Sovracorrente.
- Individuazione di perdita di fase (sia motore, sia di linea).
- Supervisione per perdita di carico - può essere utilizzata per monitorare l'eventuale guasto del ventilatore
- Supervisione sovraccarico.

In caso di fault dell'inverter deve essere possibile alimentare i ventilatori in emergenza tramite by-pass.

Se il segnale di riferimento viene a mancare, l'inverter deve dare all'utente la possibilità di scegliere tra le seguenti opzioni:

- fermare il motore segnalando un guasto;
- far funzionare il motore ad una velocità predefinita e segnalare un allarme;
- mantenere l'output dell'inverter basato sull'ultimo riferimento valido ricevuto e visualizzare un allarme.

La capacità di sovraccarico nominale dell'inverter deve essere del 10% della sua corrente nominale (110% di In disponibile).

L'inverter deve essere in grado di ripartire con un carico in moto per inerzia (in entrambi i sensi di rotazione) fino a piena velocità ed accelerare/decelerare al setpoint impostato senza andare in protezione di sicurezza o danneggiare i componenti (Ripartenza al volo).

L'inverter deve avere la capacità di ripartire automaticamente dopo un guasto per sovracorrente, sovratensione, sottotensione o perdita del segnale di ingresso.

### 3.4. Specifiche tecniche per il pannello di controllo

Il settaggio dell'inverter deve avvenire tramite un pannello di controllo la cui ubicazione per entrambi i locali AM sarà scelta dalla ditta in base a considerazioni di natura tecnica e in accordo con il personale di bordo. Tramite il pannello di controllo l'operatore deve poter selezionare la modalità di funzionamento (Manuale-OFF-Automatico) e la regolazione manuale della velocità delle macchine ventilanti. L'inverter deve incorporare un sistema per il trasferimento del riferimento di velocità senza distorsioni quando avviene lo scambio tra la modalità Manuale ed Automatica. Sul pannello di controllo deve esserci un pulsante per il reset guasti ed un pulsante per richiamo di una funzione per programmare l'inverter e risolvere eventuali guasti.

Dal pannello di controllo l'operatore deve poter effettuare la marcia e l'arresto del ventilatore, la regolazione manuale della velocità dei ventilatori, la regolazione dei parametri di funzionamento del controllore, la regolazione del setpoint, regolazione dei limiti di corrente, regolazione accelerazione/decelerazione, blocco e sblocco tastiera.

Dal pannello di controllo l'operatore deve avere la possibilità di monitorare feedback come quello delle variabili di processo, risparmio energetico, la frequenza/velocità in uscita, la corrente (Ampere), la % di coppia, la potenza

(kW), i kilowattora (resettabili), le ore di funzionamento (resettabili), la postazione di controllo (manuale o automatico) e la temperatura dell'inverter.

La ditta, oltre al pannello di controllo in locale AM potrà fornire come soluzione migliorativa un sistema di controllo centralizzato della ventilazione di AM gestibile dalla COP (Centrale operativa di Piattaforma della Nave).

### **3.5. Specifiche tecniche dei ventilatori**

La ditta dovrà fornire in sostituzione dei ventilatori ed estrattori esistenti, nuovi ventilatori ed estrattori con motori elettrici ad alta efficienza IE2 (High Efficiency) o IE3 (Premium Efficiency) e con le caratteristiche di seguito riportate:

- Ventilatore di tipo assiale;
- Grado di protezione IP55;
- Cassa trattata con zincatura a caldo;
- Girante in alluminio con pale a profilo alare ad alta efficienza;
- Mozzo a design aerodinamico in alluminio;
- Flusso d'aria da girante a motore;
- Motore totalmente chiuso, a induzione, a gabbia di scoiattolo;
- Motore in alluminio o ghisa con grado di protezione IP55
- Ventilatore
  - Ventilatore assiale ad accoppiamento diretto adatto per regolazione sotto inverter
  - Alimentazione: 440-480 Volts 60 Hz 3 Phase
  - Portata: pari o superiore 50.000 m<sup>3</sup>/h @ 435 Pa
- Estrattore
  - Ventilatore assiale ad accoppiamento diretto adatto per regolazione sotto inverter
  - Alimentazione: 440-480 Volts 60 Hz 3 Phase
  - Portata: pari o superiore 55.000 m<sup>3</sup>/h @ 420 Pa

Sono da ritenersi a carico ditta gli eventuali lavori di adattamento del nuovo ventilatore con la condotta esistente e la fornitura di tutti i materiali necessari all'installazione a regola d'arte dei nuovi ventilatori (es. piedi di montaggio, giunti flessibili, supporti antivibranti, flangie, soffietti, ecc.).

### **3.6. Coordinamento Tecnico**

Al fine di ottimizzare le diverse imprese lavorative, la Ditta dovrà effettuare il necessario coordinamento tecnico del cantiere e/o dei cantieri per tutte le attività affidate alla manodopera propria, curando l'integrazione e l'aggiornamento delle informazioni propedeutiche ed accessorie allo sviluppo delle attività.

La Ditta dovrà:

- avere la completa direzione organizzativa dei lavori oggetto della presente S.T.;
- nominare un Direttore Tecnico dei lavori ed un Capo Cantiere;
- nominare un Responsabile della Sicurezza;

La Ditta sarà responsabile della corretta esecuzione dei lavori, in osservanza:

- alle Norme di sicurezza/igiene del lavoro in vigore;
- delle vigenti Norme Tecniche della M.M.;
- dei protocolli di sicurezza ISPESL;
- delle procedure previste dal D. Lgs. 272/99.

Essa sarà inoltre responsabile sia a Bordo dell'Unità che a terra, nell'ambito del Compensorio Base Navale/ Arsenalizio, per ogni ed eventuale danno o avaria o incidente che provocherà a cose o a persone, direttamente o

indirettamente, sia per mancata attuazione delle previste misure di sicurezza che per imperizia durante l'esecuzione di quanto previsto dalla presente S.T.

#### 4. PRESCRIZIONI, CONDIZIONI E PRESTAZIONI PARTICOLARI DA SODDISFARE

##### 4.1. Prescrizioni relative alla sicurezza

###### 4.1.1. Aggiornamento del DUVRI

Il DUVRI, in Appendice alla presente S.T., è un documento dinamico il cui aggiornamento è subordinato al mutare delle situazioni originarie, quali l'intervento di subappalti, lavoratori autonomi, ulteriori forniture e pose in opera nonché al caso di modifiche di tipo tecnico, logistico od organizzativo che si sono rese necessarie nel corso dell'esecuzione delle attività previste.

Al momento della stesura della presente ST è stata effettuata una valutazione preliminare dei rischi da interferenza; le misure di controllo e procedure di sicurezza necessarie per la loro eliminazione/riduzione, nonché i costi associati, sono riportati nell'Allegato V al DUVRI (Appendice B).

Eventuali aggiornamenti del DUVRI che indichino l'insorgere di ulteriori rischi da interferenza rispetto a quelli inizialmente previsti porteranno, oltre che all'individuazione delle predisposizioni da richiedere alla Ditta per l'eliminazione/riduzione dei suddetti rischi, al riconoscimento dei costi associati a tali predisposizioni. Gli interventi ed i relativi costi soprawenuti saranno riconosciuti attraverso atti amministrativi dedicati.

##### 4.2. Condizioni tecniche particolari

###### 4.2.2. Dichiarazione di conformità lavori

La ditta, al termine dei lavori, dovrà rilasciare una Dichiarazione di Conformità in cui dichiara che i lavori sono stati eseguiti nella loro totalità, in piena aderenza a quanto previsto dalla presente S.T. e dalla documentazione richiamata al paragrafo 2.

###### 4.2.3. Certificato di conformità materiali

I materiali forniti dovranno essere accompagnati da un Certificato di Conformità in originale rilasciato dalle Ditte Costruttrici e/o rivenditori autorizzati.

Tutte le apparecchiature da installare a bordo dell'Unità Navale dovranno essere idonee all'impiego in ambiente marino e in grado di sopportare le sollecitazioni meccaniche a cui la piattaforma sarà soggetta nell'impiego operativo e rispondenti alle seguenti condizioni minime di impiego:

Temperatura operativa componenti interni	da 0° a 50°C
Temperatura componenti esterni	da -15° a 55°C
Protezione apparati/componenti esterni	IP 67
Umidità	fino al 95% a 40°C in assenza di condensa

Tutti i prodotti utilizzati dovranno essere provisti di schede tecniche e tossicologiche che dovranno essere consegnate ai Delegati della M.M.I.

Inoltre, la ditta dovrà fornire una "dichiarazione di conformità" al Regolamento R.E.A.C.H. da cui risulti che è al corrente dei propri obblighi, che ha adempiuto agli stessi e che ha verificato che i suoi eventuali subfornitori hanno operato conformemente al Regolamento in parola.

Nel caso in cui nei materiali forniti siano presenti sostanze chimiche, da sole, in preparati o incorporate in articoli, che ai sensi del Regolamento superino la quantità di 1 tonnellata/anno, la ditta dovrà fornire, inoltre, un "attestato di conformità" nel quale dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- codice ELINCS/EC number e CAS di tutte le sostanze, da sole o in preparato;
- peso totale della sostanza fornita;
- codice identificativo (P/N) del prodotto contenente la sostanza.

L'attestato dovrà, inoltre, riportare il legale rappresentante della ditta ai fini del programma R.E.A.C.H..

In ogni caso, per tutte le sostanze pericolose (SVHC, PBT o vPvB, o preparati/articoli che contengono tali sostanze in concentrazioni superiori a 0.1% peso/peso), ai suddetti dati dovranno essere aggiunte le relative schede di sicurezza conformi al Regolamento in parola.

Ai sensi del suddetto Regolamento, la Nave si configura come "utilizzatore a valle".

Si rammenta che nel caso di mancanza della sopraccitata "dichiarazione/attestato di conformità" e delle schede di sicurezza, ove necessario, **sarà considerata non rispettata la presente Specifica Tecnica.**

###### 4.2.4. Componenti Commerciali

I componenti e gli accessori commerciali utilizzati per la realizzazione di quanto previsto dalla Specifica devono:

- essere a norma CE, quando previsto;
- essere certificati RINA, quando previsto;
- essere contraddistinti dal marchio IMQ;
- per il materiale elettrico, rispondere alle norme CE/IEC applicabili.

#### **4.2.5. Rimozioni e risistemazioni**

Compete alla ditta la rimozione e, a lavoro ultimato, la rimessa in opera di quanto ostacoli l'esecuzione dei lavori ad essa appaltati, fatto salvo il caso di lavori di rilevante entità. Prevale, in ogni caso, quanto espressamente indicato nel corpo della Specifica.

#### **4.2.6. Anomalie/interventi particolari**

La Ditta dovrà dare immediata comunicazione ai Delegati della M.M.I. qualora durante l'esecuzione dei lavori dovessero essere:

- rilevate anomalie a strutture, impianti, macchinari, non risolvibili mediante le lavorazioni previste;
- necessari interventi per garantire la protezione di elementi delicati (quali sensori, allarmi) di impianti altrimenti suscettibili ad alterazioni del loro funzionamento.

#### **4.2.7. Lavorazioni particolari**

Eventuali lavorazioni condotte con strumenti che producono vibrazioni (operazioni di molatura, scarpellatura) o che richiedano l'utilizzo di impianti di aspirazione e/o ventilazione dovranno essere opportunamente programmate e possibilmente pianificate in modo da essere eseguite in orario differito dalle altre lavorazioni; quanto sopra allo scopo di evitare interferenze e nel rispetto di specifiche esigenze organizzative e di sicurezza, secondo accordi con i Delegati della M.M.I.

I sistemi di ventilazione/aspirazione dovranno essere disposti in modo che non rechino rischio rumore per il personale che staziona/lavora a Bordo (es. installati verso il lato mare).

#### **4.2.8. Materiali non installati**

Eventuali apparecchiature, componenti ed accessori degli impianti oggetto della lavorazione, per i quali la specifica preveda la fornitura a carico Ditta, che per particolari esigenze sopravvenute nel corso delle lavorazioni, non dovessero essere installati, dovranno essere consegnati al Bordo quali parti di rispetto, salvo diverse disposizioni impartite dai Delegati della M.M.I.

#### **4.2.9. Aperture provvisorie**

Ogniquale volta nel corso dei lavori risulti necessario effettuare aperture provvisorie su ponti, paratie, strutture e irrobustimenti locali, la Ditta dovrà preventivamente informare i Delegati della M.M.I. preposti al controllo dei lavori e attenersi scrupolosamente alle disposizioni dagli stessi; successivamente la Ditta dovrà provvedere al ripristino delle condizioni originarie seguendo la stessa procedura.

#### **4.2.10. Trattamenti di pittura**

Per i trattamenti di pittura eseguiti, salvo differenti specifiche disposizioni, la Ditta dovrà presentare ai Delegati della M.M.I., apposita certificazione da cui risultino i rilievi di spessore di ciascuna mano di pittura applicata, indicando anche la strumentazione adoperata e la procedura di misura utilizzata.

#### **4.2.11. Smontaggi**

Dovrà essere effettuato lo smontaggio, la custodia ed il rimontaggio di apparecchiature e parti di impianti che potrebbero essere danneggiate durante le lavorazioni o non consentirne la corretta esecuzione. Detta attività deve essere eseguita in accordo con i Delegati della M.M.I. che potranno, per sopravvenute necessità, impartire disposizioni circa il non rimontaggio ovvero la sostituzione, con componenti analoghi, di quanto precedentemente smontato.

#### **4.2.12. Precauzioni**

Dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti necessari per la protezione di apparecchiature, accessori e cavi esistenti nelle zone interessate dai lavori e che per le particolari caratteristiche non possano essere rimossi.

#### **4.2.13. Abitabilità ed Accessibilità**

Le apparecchiature, i cablaggi, le tubolature e gli accessori dovranno essere sistemati in modo ordinato e tale da non costituire intralcio e/o pericolo al movimento del personale.

Le apparecchiature dovranno essere sistemate in modo da lasciare intorno ad esse, gli spazi necessari per smontarle e mantenerle correttamente. Le apparecchiature installate in modo permanente non dovranno

interferire con passaggi destinati alla rimozione dei macchinari e di altre attrezzature; dovranno inoltre essere ben accessibili per interventi di comando, controllo, sostituzione componenti e manutenzione periodica.

#### **4.2.14. Continuità di massa**

Durante l'installazione dovranno essere eseguiti i collegamenti a massa di tutte le apparecchiature/macchinari/cavi e accessori di impianti forniti/installati, nonché il ripristino di quelli temporaneamente scollegati.

#### **4.2.15. Saldatura e Verniciatura**

Per le operazioni di saldatura e/o verniciatura da eseguire a Bordo nel corso delle lavorazioni, se non diversamente previsto, la Ditta è tenuta a compilare le Schede di Sicurezza di cui agli **Allegati 1 e 2**, sottoponendole alla presa visione dei Delegati della M.M.I. e del Direttore di Macchina dell'Unità.

#### **4.2.16. Valore Assicurativo**

La Ditta, per i materiali che eventualmente le saranno dati in consegna per le lavorazioni presso i propri laboratori, dovrà presentare i prescritti documenti cautelativi a favore della M.M (dichiarazione di proprietà fiscalmente registrata ed assicurazione dei materiali). La Ditta rimane responsabile per i danni al materiale dichiarato di proprietà della M.M. anche per i casi di forza maggiore, escluso il rischio di guerra, qualora i rischi relativi non siano coperti dall'assicurazione e sempre che si tratti di rischi assicurabili.

### **5. CONDIZIONI TECNICO AMMINISTRATIVE**

La durata temporale dell'appalto sarà definita in sede di offerta della ditta e non potrà superare 120 (centoventi) giorni solari a partire dalla data di inizio lavori che sarà comunicata dall'amministrazione.

Tutte le comunicazioni previste in esecuzione dell'appalto di cui alla presente S.T. saranno effettuate a mezzo lettera racc., fax o posta certificata PEC.

In fase di valutazione preventiva dei rischi, sono stati individuati costi aggiuntivi per apprestamenti di sicurezza relativi all'eliminazione dei rischi di interferenza nel DUVRI in Appendice B. I relativi costi sono pari ad **€ 935,00 (novecentotrentacinque/00 euro)**.

### **6. MODALITÀ DI COLLAUDO E DI ACCETTAZIONE**

#### **6.1. Generalità**

Le procedure di collaudo saranno suddivise nelle seguenti fasi:

- accertamento dell'ultimazione delle prestazioni;
- verifica di conformità.

#### **6.2. Accertamento dell'ultimazione delle prestazioni**

Questa fase comprende tutte le attività tecnico-amministrative necessarie ad attestare alla verifica di conformità delle prestazioni e l'effettiva rispondenza alla ST in termini di prestazioni, materiali ed adempimenti di legge.

Al termine delle attività la Ditta invierà comunicazione di intervenuta ultimazione delle lavorazioni completa della documentazione elencata nella scheda riportata in Allegato 4.

In mancanza di ricezione di tutta la documentazione completa, non potranno decorrere i termini per la chiusura tecnico-amministrativa dell'attività.

L'Amministrazione procederà:

- alla verifica della documentazione;
- al controllo delle lavorazioni eseguite, che consisterà in:
  - a) verifica che tutti i lavori siano stati eseguiti a perfetta regola d'arte ed in aderenza a quanto previsto dalla presente S.T. in termini di prestazioni (para. 3) e documentazione tecnica di riferimento (para. 2);
  - b) verifica della rispondenza dei materiali di fornitura Ditta a quanto previsto dalla S.T., nonché dalla documentazione tecnica di cui al paragrafo 2;
  - c) prove di funzionamento a caldo, a terra e/o a bordo, in porto e/o in mare.

Le suddette attività potranno essere effettuate da personale di Enti MMI in funzione della specificità dell'intervento e per quanto attiene le verifiche di cui ai punti a) e c) eseguite sulle UU.NN., da personale del Comando di Bordo. In caso di mancato superamento di tali controlli, l'Amministrazione invierà comunicazione alla Ditta segnalando le eventuali carenze. La ricezione di tale comunicazione da parte della Ditta comporterà la riapertura dei tempi contrattuali.

### 6.3. Regolare esecuzione

La regolare esecuzione verrà condotta dall'Ente Esecutore (EE) all'uopo nominato, con il supporto del personale della Ditta ed alla presenza dei responsabili della stessa (almeno il Direttore Tecnico Lavori), sulla base della documentazione fornita e delle prove funzionali e/o Test Memoranda eseguiti. Dalla data di emissione del CUP partiranno i termini temporali per l'emissione dell'attestato di regolare esecuzione.

### 6.4. Precisazioni/prescrizioni

La documentazione tecnica relativa ai controlli e alle prove funzionali di cui al punto 6.2 dovrà essere firmata dal Responsabile per la Qualità della Ditta e controfirmata dai Delegati della M.M.I..

Qualora richiesto e/o necessario potrà essere richiesta documentazione di collaudo suppletiva (Test Memoranda – procedure – statini – tabulati, ecc.), a firma del Responsabile della Qualità della Ditta, completa dei dati rilevati nel corso delle prove e dei valori di riferimento per la valutazione degli stessi, nonché della modulistica/certificati attestanti le verifiche, misurazioni, prove al banco, pressature, ecc., eseguite nel corso delle lavorazioni e previste dal Piano della Qualità.

La Ditta è tenuta a fornire il personale, le attrezzature e quant'altro necessario all'esecuzione delle prove funzionali.

### 6.5. Manutenzioni preventive

La ditta in fase di offerta potrà proporre una quotazione per un pacchetto di service periodico in linea con il piano di manutenzione preventiva riportato nel manuale tecnico dell'impianto, inclusi gli eventuali ricambi, per un periodo da 1 a 5 anni.

### 6.6. Termini di garanzia

La Ditta dovrà fornire una garanzia della durata di 365 (trecentosessantacinque) gg. solari, a decorrere dal giorno successivo alla data di redazione del Certificato di verifica di conformità, per le attività comprendenti la fornitura di materiale e manodopera.

Detta garanzia comporterà l'obbligo da parte della Ditta di procedere a proprie spese alla sostituzione dei materiali difettosi e/o alla riesecuzione di tutti i lavori che dovessero presentare imperfezioni e/o mancanze funzionali, nonché di tutti gli ulteriori lavori che, a seguito dei suddetti difetti/imperfezioni/mancanze, dovessero risultare necessari al ripristino della funzionalità del macchinario/impianto.

I tempi per i ripristini di funzionalità e per le rilavorazioni eseguite in conto garanzia, sospendono di fatto la stessa che ridiverrà operante al loro termine per coprire, in ogni caso, complessivamente la durata contrattuale della garanzia.

La garanzia non si applica alle opere provvisorie.

La ditta in fase di offerta potrà estendere il periodo di garanzia per un massimo di ulteriori 4 anni alle stesse condizioni sopra riportate.

## 7. ELENCO ALLEGATI

- **ALLEGATO 1** Scheda di sicurezza e igiene del lavoro: Saldatura
- **ALLEGATO 2** Scheda di sicurezza e igiene del lavoro: Verniciatura
- **ALLEGATO 3** Scheda di controllo della documentazione allegata alla comunicazione di intervenuta ultimazione delle lavorazioni
- **ALLEGATO 4** Scheda di controllo della documentazione allegata al dossier finale
- **ALLEGATO 5** Dichiarazione di avvenuto sopralluogo
- **ALLEGATO 6** Stralcio Manuale tecnico E/Ventilatori ed E/Estrattori locale Apparato Motore della ditta WOODS - NAV-14-4140-0014-13-00B00 edizione Gennaio 1998

## 8. ELENCO APPENDICI

- **APPENDICE A** D.U.V.R.I.

**SCHEDA PREVENZIONE SALDATURA**  
**SCHEDA DI SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO**

D'ausilio per l'individuazione e la prevenzione dei rischi, a bordo, per lavori di:

**SALDATURA**

Unità: \_\_\_\_\_; Ditta: \_\_\_\_\_; Fasc.: \_\_\_\_\_

Lavori (Spec., tipo, ubicazione): \_\_\_\_\_

**PREMESSA**

Fatte salve tutte quelle prescrizioni relative alle D.P.I., alle qualifiche d'idoneità degli operatori ed al Piano della Sicurezza, è necessario che nell'attività cui sopra sia prestata particolare cura nello svolgere attenta opera d'informazione e coordinamento al fine d'individuare, valutare e prevenire i rischi. Per tale motivo, prima di eseguire attività di saldatura a bordo (in ambienti angusti, confinati o anche all'aperto), è necessario:

**VERIFICARE CHE**

(BARRARE E SIGLARE A LATO IN CASO DI VERIFICA CON ESITO SODDISFACENTE)

- Le zone di lavoro siano libere da materiali, liquidi, attrezzature e quanto altro possa costituire innesco di incendio.
- L'ambiente di lavoro sia sottoposto a sufficiente estrazione continua dei fumi.
- Nei locali interessati, e qualora necessario in quelli limitrofi, NON siano in corso di svolgimento attività lavorative NON compatibili (p.es.: verniciature, bonifiche, degassifiche, travasi combustibili, ecc).
- La macchina per saldare sia sistemata all'esterno fuoribordo; la pinza di massa sia fissata al manufatto da saldare o quanto più vicino possibile; la macchina sia efficientemente collegata a terra.
- Siano protetti adeguatamente cavi, macchinari, arredi con teli ignifughi, o sia comunque stato posto in atto ogni provvedimento cautelativo al fine di scongiurare danneggiamenti ad isolanti, bruciature di superfici verniciate, inneschi di incendi.
- Le saldature su lamiere/paratie verniciate, siano effettuate previa rimozione locale della pittura e siano stati presi idonei provvedimenti per monitorare i locali adiacenti interessati (es. ispezione continua).
- Sia stata verificata l'atmosfera del locale ("gas free" certif. da lab. competente); tale verifica è necessaria anche per locali, casse/depositi confinanti qualora si operi su paratie o strutture confinanti.
- In caso di lavori in ambienti angusti, gli operai non operino isolatamente ma sia stata disposta adeguata sorveglianza/assistenza esterna.
- Sia stata resa chiara al personale che opera l'eventuale disponibilità dei mezzi e di personale per l'antincendio ed il soccorso ed i numeri telefonici di emergenza

Taranto li \_\_\_\_\_

Per la Ditta: il Dir. Tecn. Lav. \_\_\_\_\_

Per presa visione: il Responsabile del controllo \_\_\_\_\_

il D.M. dell'Unità \_\_\_\_\_

**SCHEDA PREVENZIONE VERNICIATURA**  
**SCHEDA DI SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO**

D'ausilio per l'individuazione e la prevenzione dei rischi, a bordo, per lavori di:

**VERNICIATURA**

Unità: \_\_\_\_\_; Ditta: \_\_\_\_\_; Fasc.: \_\_\_\_\_

Lavori (Spec., tipo, ubicazione): \_\_\_\_\_

**PREMESSA**

Fatte salve tutte quelle prescrizioni relative alle D.P.I., alle qualifiche d'idoneità degli operatori ed al Piano della Sicurezza, è necessario che nell'attività cui sopra sia prestata particolare cura nello svolgere attenta opera d'informazione e coordinamento al fine d'individuare, valutare e prevenire i rischi. Per tale motivo, prima di eseguire attività di saldatura a bordo (in ambienti angusti, confinati o anche all'aperto), è necessario:

**VERIFICARE CHE**

(BARRARE E SIGLARE A LATO IN CASO DI VERIFICA CON ESITO SODDISFACENTE)

- La zona di lavoro sia libera da materiali, liquidi, attrezzature e quanto altro possa costituire innesco di incendio.
- La zona interessata alla verniciatura sia evidenziata con idonei cartelli/segnalazioni.
- L'ambiente di lavoro, se confinato, sia sottoposto ad una sufficiente estrazione continua dei vapori prodotti (dovrà esserlo anche per tutta la durata dell'essiccazione).
- Nei locali limitrofi NON siano in corso di svolgimento attività lavorative NON compatibili (es.: saldature, taglio ossiacetilenico ecc).
- Sia stata resa disponibile la scheda tecnico/tossicologica relativa alle pitture ed ai diluenti da impiegare (copia di detta scheda deve essere sempre disponibile presso l'operatore e tempestivamente fornita al medico che effettua il pronto soccorso in caso d'infortunio).
- Sia stata resa chiara al personale che opera l'eventuale disponibilità di mezzi e di personale per l'antincendio ed il soccorso, unitamente ai numeri telefonici di emergenza.

1. **N.B.:** quando non usati, i contenitori dovranno essere chiusi e separati da fonti di calore (compresa l'irradiazione solare).
2. **N.B.:** a fine pitturazione non deve essere svolta alcuna attività lavorativa nei locali interessati se non dopo opportuno giudizio di idoneità dell'atmosfera ambiente.

La presente, compilata e firmata, dovrà essere consegnata ai delegati M.M. preposti al controllo dei lavori, con allegata copia delle schede tossicologiche dei prodotti utilizzati.

Taranto li \_\_\_\_\_

Per la Ditta: il Dir. Tecn. Lav. \_\_\_\_\_

Per presa visione: il Responsabile del controllo \_\_\_\_\_

il D.M. dell'Unità \_\_\_\_\_

**- SCHEDA DI CONTROLLO DELLA DOCUMENTAZIONE ALLEGATA ALLA COMUNICAZIONE  
DI INTERVENUTA ULTIMAZIONE DELLE LAVORAZIONI A CURA DEL DEC**

<b>Documento</b>	<b>Applicabile</b>	<b>Presente</b>	<b>Note</b>
Piano di Sicurezza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nomina del Direttore Tecnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Copia autentica della convenzione ovvero della dichiarazione di disponibilità all'accettazione dei rifiuti di lavorazione rilasciata dalle aziende titolari di impianti di smaltimento "rifiuti speciali", presso cui verranno conferiti e smaltiti i rifiuti prodotti nelle lavorazioni, unitamente ad una copia autentica dell'Autorizzazione Regionale rilasciata ai succitati impianti, all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero "rifiuti speciali"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dichiarazione di proprietà fiscalmente registrata e assicurazione dei materiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lettera di fine lavori, approntamento al collaudo e ripristino dello stato iniziale dei luoghi interessati alle lavorazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificato di conformità dei lavori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificato di conformità dei materiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**SCHEDA DI CONTROLLO DELLA DOCUMENTAZIONE ALLEGATA AL DOSSIER FINALE CHE DOVRA' FORNIRE LA DITTA**

<b>Documento</b>	<b>Applicabile</b>	<b>Presente</b>	<b>Note</b>
Rapporto tecnico relativo all'intervento effettuato (con allegati statini di prova delle apparecchiature e dei ventilatori)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Distinta materiali sostituiti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1° copia conforme del FIR (o dichiarazione di non produzione rifiuti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Modelli 13 di versamento dei rottami presso la Gestione D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificato di conformità dei lavori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificato di conformità dei materiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biglietti di Entrata/Uscita materiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## ATTESTATO DI AVVENUTO SOPRALLUOGO

**ARGOMENTO: AMMODERNAMENTI MINORI LINEE OPERATIVE - Sistema di efficientamento energetico impianto di ventilazione A.M. di Nave ETNA**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Nato a \_\_\_\_\_

il \_\_\_\_\_ residente in \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_

codice fiscale \_\_\_\_\_

nella sua qualità di legale rappresentante della società concorrente \_\_\_\_\_ con sede legale in \_\_\_\_\_ provincia di \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

codice fiscale \_\_\_\_\_ Partita IVA \_\_\_\_\_ telefono \_\_\_\_\_

posta elettronica \_\_\_\_\_

### DICHIARA

- di aver preso visione dei locali oggetto dell'appalto;
- di aver verificato le difficoltà sull'esecuzione dei servizi richiesti e di ritenere gli stessi realizzabili
- di aver preso visione della monografia dell'impianto di ventilazione (Manuale tecnico E/Ventilatori ed E/Estrattori locale Apparato Motore della ditta WOODS - NAV-14-4140-0014-13-00B00 edizione Gennaio 1998);
- di aver effettuato una verifica attenta della disponibilità della manodopera necessaria per l'esecuzione dei servizi;
- di aver verificato che le attrezzature in uso dalla Ditta sono adeguate per l'esecuzione dei servizi richiesti;
- di poter effettuare le proprie valutazioni tecnico-economiche con la maggior consapevolezza possibile.

TARANTO, li \_\_\_\_\_

Per la Ditta

\_\_\_\_\_

(Timbro e firma)

Referente per l'A.D.

\_\_\_\_\_

(Timbro e firma)

Tab. 1.1 - Dati di riferimento

## a. Dati di targa

UNITA'	TIPO	MODELLO	COSTRUTTORE	NUMERO DI IDENTIFICAZIONE
1	E/VENTILATORE	100JM25/4/9/18°	WOODS	-
1	E/ESTRATTORE	100JM25/4/9/18°	WOODS	-

## b. Caratteristiche funzionali

PARAMETRI	CARATTERISTICHE
- Portata E/Ventilatore _____	50.000 m <sup>3</sup> /h
- Pressione totale E/ventilatore _____	67,5 mm ca.
- Portata E/Estrattore _____	55.000 m <sup>3</sup> /h
- Pressione totale E/Estrattore _____	69 mm ca.
- Diametro ventola _____	100 cm
- Tipo pala _____	JM
- Diametro mozzo _____	25 cm
- Numero pale _____	9
- Angolo pale E/Ventilatore _____	16 gradi
- Angolo pale E/Estrattore _____	18 gradi
- Potenza assorbita Ventilatore _____	16 kW
- Potenza assorbita Estrattore _____	15 kW
- Potenza motori elettrici _____	24,6 kW
- Alimentazione elettrica _____	440V - 60 Hz
- Giri _____	1760 giri/min.
- Rumorosità E/Ventilatore _____	105 dB (W)
- Rumorosità E/Estrattore _____	108 dB (W)

Tab. 1.1 - Dati di riferimento (continua)

c. Caratteristiche ambientali

PARAMETRI	CARATTERISTICHE
- Temperatura limite di funzionamento	0°C - 50°C

Tab. 1.2 - Unità, accessori e documentazione forniti

NR.	NOME	Q.TA'	NR. UNITA' ACCESS.	DIMENSIONI (cm)			PESI VOLUMI (kg/cm <sup>3</sup> )
				Altez.	Largh.	Prof.	
1	E/Ventilatore	4	4	110,6	60,0	110,6	268/-
2	E/Estrattore	4	4	110,6	60,0	110,6	268/-
-	Manuale, NAV	1	1	+	-	+	-

Tab. 1.3 - Strumentazione, accessori, attrezzi, materiali di consumo e documentazione necessari ma non forniti

a. Strumentazione

DENOMINAZIONE	MODELLO	MODELLO SOSTITUTIVO	PARAMETRI/ GRANDEZZE	APPLICAZIONE
Non è previsto l'impiego di strumentazione od accessori particolari				



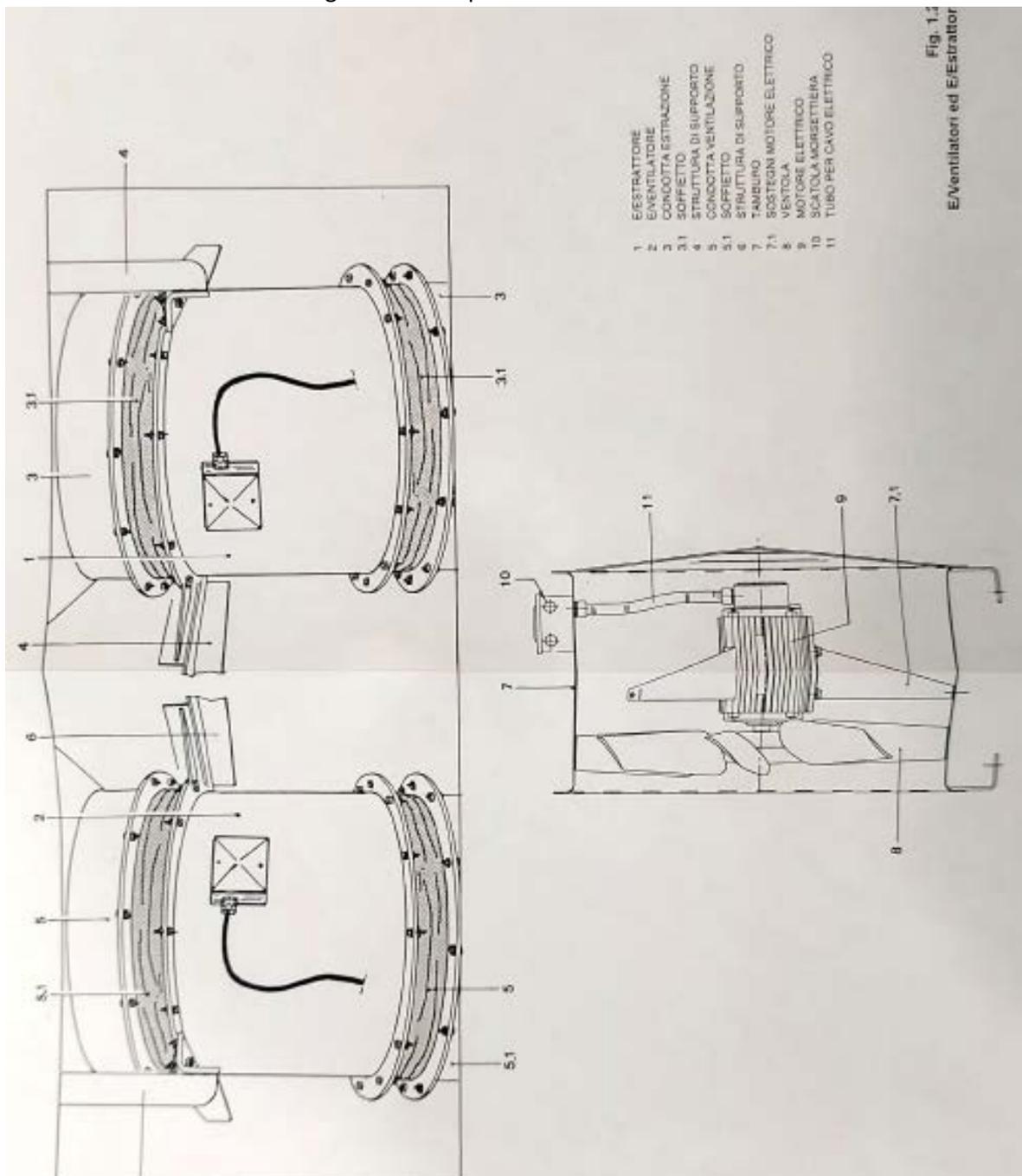


Fig. 1.1  
E/Ventilatori ed E/Estrattori

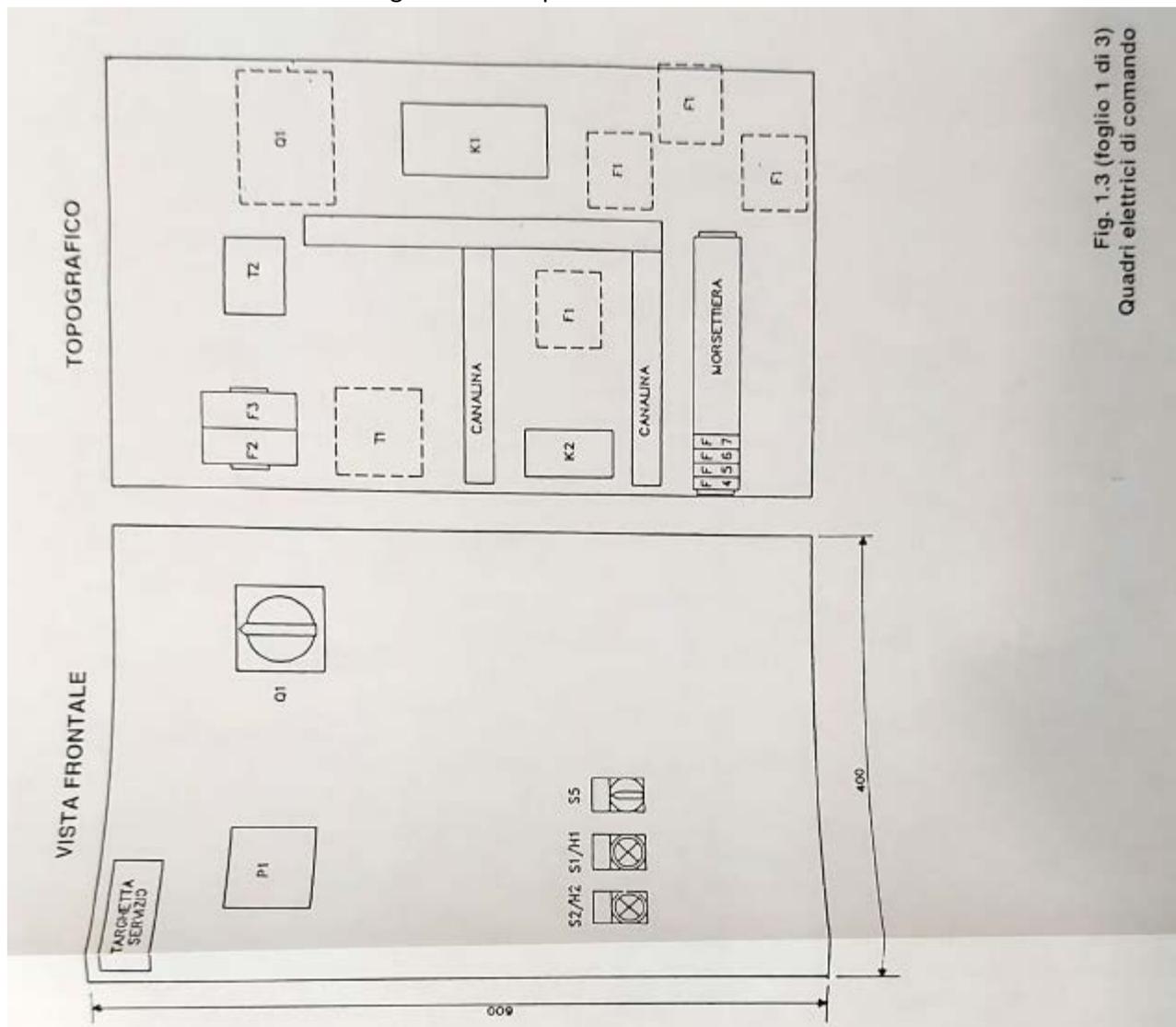


Fig. 1.3 (foglio 1 di 3)  
Quadri elettrici di comando



**DUVRI**  
**(Documento Unico di Valutazione dei Rischi per Interferenze)**

**Fascicolo nr. 21/04/032**

**Stazione Appaltante: Ministero della Difesa - Direzione degli Armamenti Navali - NAVARM**

**Società:** \_\_\_\_\_

**Servizi e Forniture: Servizio di fornitura di un sistema di efficientamento energetico dell'impianto di ventilazione di Apparato Motore di Nave Etna**

**INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE ADOTTATE  
PER ELIMINARE LE INTERFERENZE**

## ELENCO DELLE REVISIONI

Rev.	Pagine Rev.	Argomento	Data Rev.	Firma Rev.	Data App.	Firma App.

## 1. **PREMESSA**

Tenuto conto di quanto previsto dal D.Lgs. nr. 81 del 9 aprile 2008 “Attuazione dell'articolo 1 della Legge nr.123 del 3 agosto 2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”, all'art. 26 “*Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione*”, dal D.P.R nr. 90 del 15 marzo 2010, Ordinamento militare all'art. 256 “*Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze*”, viene realizzato il presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi per Interferenze di tipo ricognitivo.

## 2. **SCOPO**

Il presente documento ha lo scopo di:

- dare evidenza dei rischi da interferenza che potrebbero verificarsi all'interno dei luoghi di lavoro della Amministrazione Difesa, relativamente alle attività di cui alla “Fornitura di nr. 5 Rimorchiatori di potenza di tipo azimutale alla Marina Militare Italiana e relativo supporto logistico iniziale”;
- definire le misure di sicurezza e le regole rivolte a porre sotto controllo i predetti rischi.

Allo scopo sono stati esaminati in maniera ricognitiva i rischi:

- dell'ambiente di lavoro;
- introdotti dalle Ditte appaltatrici;
- dati dalle interferenze.

La validità temporale del presente documento è limitata al periodo di operatività del Contratto in argomento, di cui costituisce uno degli allegati.

Il presente documento di valutazione contiene le principali informazioni/prescrizioni in materia di sicurezza che dovranno essere adottate dalla Società appaltatrice e dalle eventuali Ditte/Società subappaltate, per l'esecuzione delle attività previste dal contratto in oggetto, al fine di eliminare le interferenze in ottemperanza all'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008.

Nel Contratto in parola, il Datore di Lavoro non coincide con il committente e secondo quanto previsto dall'art. 26 comma 3-ter del D.Lgs. 81/2008, il soggetto che affida il Contratto (NAVARM) redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze 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 sarà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

Gli adempimenti previsti dal citato art. 26 vanno suddivisi ai sensi di quanto previsto dal comma 3-ter e dell'art. 256 del T.U. dell'ordinamento militare D.P.R. 90/2010 in ragione delle effettive capacità ovvero:

- a) alla Stazione Appaltante spettano i compiti previsti al comma 1, con la precisazione che quanto previsto alla lettera b. deve essere svolto in modo ricognitivo allo scopo di determinare presuntivamente i costi dell'eliminazione delle interferenze di cui alla successiva lettera 5, dell'art. 26;
- b) al **datore di lavoro**, presso il quale si svolgono effettivamente i lavori, di **aggiornare e integrare il DUVRI prima dell'inizio effettivo dei lavori**, attivando tutte le misure di prevenzione e protezione in coordinamento con l'appaltatore subentrato, quelli già

eventualmente presenti ed il personale del titolare giuridico dei locali nei quali si svolge l'appalto. Il DUVRI, aggiornato e integrato, sottoscritto per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

Il Datore di Lavoro presso il quale si svolgono i lavori aggiorna e integra il DUVRI sulla base delle informazioni fornite dall'appaltatore e dai suoi eventuali sub-appaltatori mediante un apposito documento denominato Piano della Sicurezza (PS), la cui produzione e fornitura è prevista contrattualmente.

### **3. APPLICABILITÀ DEL DOCUMENTO**

Il presente documento è allegato al Contratto di appalto in parola e la sua finalizzazione da parte del soggetto presso cui verranno svolte le lavorazioni e la firma per accettazione da parte dell'esecutore è condizione necessaria ed inderogabile per l'avvio delle lavorazioni stesse.

La sottoscrizione del contratto implica l'accettazione del documento nella forma in cui è allegato al contratto e delle successive integrazioni.

### **4. USO DEL PRESENTE DOCUMENTO PER IL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA**

#### **Responsabilità del coordinamento**

La responsabilità della promozione del coordinamento e la cooperazione per la sicurezza è del Datore di Lavoro presso il quale vengono svolte le attività lavorative oggetto del presente appalto. Questa funzione è svolta principalmente tramite la redazione del DUVRI nella versione finale, ai sensi del comma 3-ter dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008. Infatti, poiché il soggetto che affida il Contratto (NAVARM) non ha la disponibilità giuridica dei luoghi ove avvengono le lavorazioni, redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard (il presente documento allegato al Contratto) relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del Contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il Contratto, in funzione del tipo di attività indicate dall'Ente Committente prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui sarà eseguito l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali. Quanto sopra in estratto: *“gli adempimenti previsti dall'articolo 26 vanno suddivisi ai sensi di quanto previsto dal comma 3-ter del citato art. 26 e dell'art. 256 del T.U. dell'ordinamento militare D.P.R. 90/2010 in ragione delle effettive capacità ovvero:*

*a) omissis*

*b) al Datore di Lavoro, presso il quale si svolgono effettivamente i lavori, di aggiornare il proprio DUVRI prima dell'inizio effettivo dei lavori, attivando tutte le misure di prevenzione e protezione in coordinamento con l'appaltatore subentrato, quelli già eventualmente presenti ed il personale del titolare giuridico dei locali nei quali si svolge l'appalto.”*

#### **Riunioni pianificate**

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

1. riunione iniziale alla quale devono partecipare tutti i soggetti, sia dell'Amministrazione Difesa che le Società/Ditte coinvolte nei lavori, per l'illustrazione e l'analisi dei DVR dei luoghi ove avverranno le lavorazioni e del/dei Piano Esecutivo della Sicurezza, della pianificazione dei lavori, delle situazioni di rischio derivanti dall'interazione delle lavorazioni e delle particolarità di sicurezza associate alle specifiche aree oggetto di lavorazione e ai lavori da eseguire. Scopo principale della riunione è quello di verificare che tutti i soggetti coinvolti abbiano piena coscienza dell'insieme dei rischi associati alle lavorazioni, abbiano preso

visione dei documenti relativi (DD.VV.RR. e PP.EE.SS.) ed i Datori di Lavori presso i quali le lavorazioni verranno eseguite siano nelle condizioni di emettere i DUVRI finali (i c.d. DUVRI “dinamici”). La riunione potrà essere indetta solo dopo che i documenti menzionati saranno stati distribuiti tra i soggetti interessati (i DD.VV.RR. dei soggetti dell’Amministrazione Difesa verso la Società, i PPEESS dalla Società verso i soggetti dell’Amministrazione Difesa). La riunione potrà essere utilizzata per formalizzare i DUVRI. Al termine della riunione dovrà essere redatto apposito verbale controfirmato dalle parti;

2. riunioni periodiche per l’aggiornamento della pianificazione, l’illustrazione degli specifici problemi di sicurezza che potrebbero emergere e l’eventuale aggiornamento del DUVRI. Al termine di ogni riunione dovrà essere redatto apposito verbale controfirmato dalla parti.

### **Riunioni in corso d’opera**

Alle riunioni periodiche sopra elencate, saranno aggiunti secondo necessità, su iniziativa del Datore di Lavoro presso cui avvengono le lavorazioni o anche su richiesta della Società, incontri periodici con cadenza opportuna (in base a precedenti esperienze, pressoché giornaliera) per la costante verifica dell’andamento delle attività ed il conseguente aggiornamento del DUVRI.

### **Contenuti da esaminare durante le riunioni**

Di massima, nel corso delle riunioni si dovrà procedere tenendo a mente il seguente schema (non esaustivo):

- ogni qualvolta si discutano le modalità di effettuazione di una attività con le Ditte dovranno esserne esplicitamente presi in esame anche gli aspetti di sicurezza;
- ogni variazione di programmazione, anche minima, dovrà essere verificata anche dal punto di vista della sicurezza.
- dovranno essere esaminati i 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;
- dovranno essere esaminati i rischi specifici introdotti dalle singole lavorazioni che saranno eseguite dalla Società appaltatrice del presente Contratto e delle eventuali sub-affidatarie;
- dovranno essere esaminati rischi introdotti dalle lavorazioni che saranno eseguite dal personale dell’Amministrazione Difesa in concomitanza con la presenza del personale della Società nel locale o nell’area in oggetto;
- dovranno essere esaminati rischi dovuti alle lavorazioni che saranno eseguite da personale di eventuali altre Ditte al di fuori delle attività oggetto del presente Contratto;
- eventuali altri rischi specifici non rientrati tra quelli sopra elencati

Al termine di ogni riunione dovrà essere redatto apposito verbale controfirmato dalla parti.

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi da interferenza.**

Qualora alcune aree oggetto delle lavorazioni in esecuzione del presente Contratto vengano cantierizzate, limitando e regolamentando l’accesso del personale in funzione delle esigenze lavorative e della sicurezza, non verrà applicato il presente DUVRI ma verranno adottate altre procedure descritte in documenti a parte.

Per tutti gli altri casi, si applica il presente documento avendo a mente che i rischi da interferenza sono generati dalla contemporanea presenza della Società appaltatrice del presente Contratto (e suoi sub-fornitori, sub-appaltatori e sub-affidatari), dell’equipaggio e, in generale, di personale dell’Amministrazione Difesa, degli eventuali lavoratori degli Arsenalì o di altre Ditte private incaricate dell’esecuzione di ulteriori lavorazioni.

L'Ente Committente, tramite la catena di gestione delle attività contrattuali composta dal Direttore dell'Esecuzione (DEC) e dagli eventuali Assistenti al Direttore dell'Esecuzione (ADEC) provvederà, per quanto possibile, a programmare gli interventi della Società e delle eventuali Ditte esterne operanti, in modo tale da annullare le interferenze.

### **5. VIGILANZA**

Il coordinamento è solo un aspetto della gestione della sicurezza. Oltre a curare l'informazione delle ditte esterne in materia di rischi ambientali e di problemi di sicurezza indotti dalle lavorazioni in atto, il datore di lavoro presso cui avvengono le lavorazioni, col supporto dell'Ente Committente, deve vigilare sul comportamento delle ditte esterne, così come su quello del proprio personale, onde evitare che il mancato rispetto delle prescrizioni fornite, o modifiche alla pianificazione concordata, possano essere fonte di rischi non previsti.

#### **Vigilanza e ingerenza**

La responsabilità del personale dell'Amministrazione Difesa incaricato di vigilare è principalmente orientata alla sorveglianza del rispetto da parte dell'appaltatore (e dei suoi sub-appaltati) delle regole concordate in fase di coordinamento. All'interno della cornice organizzativa predisposta in fase di coordinamento, bisogna costantemente vigilare affinché non sorgano situazioni impreviste o non si manifesti un'inadeguatezza di quanto predisposto, con particolare riferimento a:

- situazioni di pericolo che l'ambiente di lavoro e/o gli approntamenti predisposti dal datore di lavoro presso cui si svolgono le lavorazioni possono comportare per il personale dell'appaltatore o dei suoi subappaltati;
- situazioni di pericolo che le attività svolte dal personale dipendente dal datore di lavoro presso cui si svolgono le lavorazioni o da altro personale che agisca presso di lui possono comportare per il personale dell'appaltatore o dei suoi subappaltati;
- situazioni di pericolo che le attività di qualsivoglia personale esterno impegnato in attività presso il datore di lavoro dell'Amministrazione Difesa possono comportare per il personale dipendente dal Datore di Lavoro stesso.

La vigilanza non deve essere estesa, pena il rischio d'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 e 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 all'Ente Committente (vedi paragrafo successivo).

#### **Regole generali di rispetto oltre l'obbligo di vigilanza**

La Società appaltatrice è tenuta a:

- nominare un Responsabile dei lavori per ogni squadra di lavoratori che operano in esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto;
- provvedere affinché le eventuali Ditte subappaltatrici o comunque subfornitrici di prestazioni in esecuzione del presente Contratto nominino un Responsabile dei lavori;
- 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 dell'Amministrazione Difesa 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. I lavoratori della Società appaltatrice e dei suoi subappaltatori-subfornitori 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;
- attenersi scrupolosamente a quanto stabilito preventivamente in sede di riunione di coordinamento.

La Società 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 (Dispositivi di Protezione Individuale), secondo le modalità definite in sede di riunione di coordinamento.

### **Provvedimenti in caso d'infrazioni**

Qualora il personale addetto alla vigilanza riscontri una infrazione da parte della Società appaltatrice o dei suoi subappaltatori-subfornitori rispetto alle regole stabilite e comunicate mediante il presente documento, la pianificazione lavori, i piani 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 datore di lavoro del luogo ove le attività sono in corso, il quale se del caso informerà l'Ente Committente il quale a sua volta prenderà i provvedimenti del caso in funzione della gravità della infrazione in oggetto.

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 dall'Ente Committente (vedi sotto).

### **Misure e penali in caso di inadempienze del personale delle Ditte**

Quanto segue è parte integrante del Contratto di appalto per cui la Società, sottoscrivendo il Contratto, accetta tali condizioni. In caso di inadempienza delle prescrizioni riportate nel presente documento i lavoratori saranno:

- Richiamati alla prima infrazione;
- Allontanati temporaneamente alla seconda infrazione;
- Allontanati definitivamente alla terza infrazione.

In caso d'inadempienze gravi o reiterate, l'Ente Committente o il Datore di Lavoro dei luoghi ove avvengono le lavorazioni possono allontanare il personale della Ditta dal posto di lavoro sino al ripristino delle condizioni di sicurezza previste dal presente documento. Alla Società appaltatrice non sarà riconosciuto alcun compenso per il tempo di allontanamento dal luogo di lavoro. Nei casi in cui il personale della Società appaltatrice o di suoi sub-appaltatori commetta inadempienze particolarmente gravi o ripetute, l'Ente Committente ha facoltà di richiederne la sostituzione alla Società appaltatrice che, sottoscrivendo il Contratto, si impegna ad attuare tale sostituzione qualora richiesto. Nei casi che l'Ente Committente riterrà particolarmente gravi, potrà richiedere alla Stazione Appaltante la rescissione del Contratto senza che alcuna penale ricada sull'Amministrazione Difesa.

### **Registro dei richiami**

Il registro è realizzato su un quaderno in formato "A4" a fogli inamovibili; 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;
- Personale di vigilanza che la ha osservata;
- Provvedimenti (richiamo, sospensione temporanea della attività, ecc.);
- Misure di sicurezza attuate per consentire il proseguimento/ ripresa dell'attività.

## **6. COSTIDELLA SICUREZZA**

I costi della sicurezza da interferenza, al momento, non sono valutabili nel dettaglio in quanto, sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile redigere una programmazione temporale delle attività e quindi individuare la presenza di eventuali rischi da interferenza.

L'individuazione dei rischi da interferenza e delle relative misure preventive è rimandata ad apposite riunioni da effettuarsi con le modalità individuate al precedente para 4.

In esito alle suddette riunioni, qualora emerga la necessità di attuare misure preventive che determinino un onere aggiuntivo a carico della Società, è data facoltà all'Ente Committente di richiedere alla Società stessa l'esecuzione delle predisposizioni necessarie.

Nel caso in cui il verificarsi di rischi da interferenza fosse dovuto a ritardi, varianti di programmazione, di configurazione ecc., dipendenti dalla Società stessa, nulla sarà economicamente riconosciuto alla Società per la messa in opera/attuazione delle necessarie predisposizioni di sicurezza.

**7. LUOGHI OVE SI SVOLGONO LE ATTIVITA' LAVORATIVE**

<b>Nome</b>	
<b>Datore di lavoro</b>	
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione</b>	
<b>Settore produttivo</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>CAP</b>	
<b>Città</b>	
<b>Telefono</b>	
<b>Fax</b>	
<b>E-mail</b>	
<b>URL</b>	

**8. SOCIETA' APPALTATRICE**

<b>Ragione Sociale</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Telefono</b>	
<b>Fax</b>	
<b>E-mail</b>	
<b>Partita IVA / Codice Fiscale</b>	
<b>Posizione CCIAA</b>	
<b>Posizione INAIL</b>	
<b>Posizione INPS</b>	
<b>Datore di lavoro</b>	
<b>Direttore Tecnico</b>	
<b>Capo Cantiere</b>	
<b>RLS</b>	
<b>RSSP</b>	
<b>Medico Competente</b>	

*Personale della Società Appaltatrice*

<b>Matricola</b>	<b>Nominativo</b>	<b>Mansione</b>

**9. DITTA SUBAPPALTATA nr. "i"**

<b>Ragione Sociale</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Telefono</b>	
<b>Fax</b>	
<b>E-mail</b>	
<b>Partita IVA / Codice Fiscale</b>	
<b>Posizione CCIAA</b>	
<b>Posizione INAIL</b>	
<b>Posizione INPS</b>	

<b>Datore di lavoro</b>	
<b>Direttore Tecnico</b>	
<b>Capo Cantiere</b>	
<b>RLS</b>	
<b>RSSP</b>	
<b>Medico Competente</b>	

*Personale della Ditta subappaltata nr. "i"*

<b>Matricola</b>	<b>Nominativo</b>	<b>Mansione</b>

**10. NORME DI LEGGE DI RIFERIMENTO**

<b>D.P.R. 302/1956</b>	Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con Decreto del Presidente della Repubblica Italiana 27 aprile 1955, nr. 547.
<b>D.P.R. 447/1991</b>	Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, nr. 46, in materia di sicurezza degli impianti.
<b>D.Lgs. 475/1992</b>	Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento (UE) nr. 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la Direttiva 89/686/CEE del Consiglio.
<b>D.P.R. 459/1996</b>	Regolamento per l'attuazione delle Direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
<b>D.Lgs. 528/1999</b>	Modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della Direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.
<b>D.M. 02.05.2001</b>	Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale - Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI).
<b>D.P.R. 222/2003</b>	Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della Legge 11 febbraio 1994, nr. 109.
<b>D.Lgs. 257/2006</b>	Attuazione della Direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.
<b>D.Lgs. 50/2016</b>	(Codice degli appalti) e successive modificazioni e integrazioni.
<b>L. 123/2007</b>	Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
<b>D.Lgs. 81/2008</b>	Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007, nr. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
<b>D.Lgs. 66/2010</b>	Codice dell'Ordinamento militare.
<b>D.P.R. 90/2010</b>	Testo Unico del Regolamento dell'Ordinamento Militare.

## 11. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E DURATA DEI LAVORI

Le attività ed i materiali oggetto del Contratto sono descritte in maniera dettagliata nella Specifica Tecnica allegata al Contratto.

## 12. VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI ED INTERFERENZIALI

Premesso che la Società appaltatrice e le sue eventuali subappaltate devono conoscere in dettaglio i rischi specifici connessi con le diverse tipologie di lavorazioni richieste dalla Specifica Tecnica, nella compilazione del "Piano della Sicurezza" e nel Documento di Valutazione del Rischio, si dovrà tenere conto anche dei:

- **rischi interferenziali:** dovuti allo svolgimento di altre attività contestualmente a quelle relative all'oggetto contrattuale;
- **rischi ambientali:** dovuti alla particolarità del luogo dove si svolgono le lavorazioni.

Per quanto riguarda i primi (rischi interferenziali), di massima, potranno derivare dalla possibile presenza di personale di altre Ditte (o di personale dell'Amministrazione Difesa) che si trovi a operare nei medesimi luoghi/locali per svolgere altre attività lavorative e/o dalla presenza (ove applicabile) di personale chiamato ad effettuare la sorveglianza dei lavori o lo svolgimento di attività di servizio.

In linea di massima i rischi relativi a tale tipologia e le relative misure di prevenzione sono riportate nella seguente tabella.

DESCRIZIONE RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Scivolamenti e aperture e/o ostacoli non segnalati sui camminamenti	Segnalare attraverso specifica segnaletica le superfici di transito che dovessero risultare a rischio scivolamento; individuare e segnalare la presenza di ostacoli
Esecuzione dei lavori con presenza di altre ditte e/o di personale A.D.	Nel caso di attività che prevedano interferenze con le attività lavorative, in particolare se comportino limitazioni alla accessibilità dei luoghi di lavoro, dovranno esserne informati i responsabili (Bordo e altre Ditte) e dovranno essere fornite informazioni a tutto il personale interessato; il Datore di Lavoro, preventivamente informato dell'intervento, dovrà avvertire il proprio personale anche tramite il RSPP ed attenersi alle indicazioni specifiche che saranno fornite
Impiego di sostanze volatili e/o pericolose (polveri, vapori, ecc.) in presenza di personale estraneo	Identificazione sostanze presenti sul luogo di lavoro; opportuna segnalazione delle sostanze presenti sia durante l'uso che in caso di stoccaggio; effettuare eventuali lavorazioni pericolose/ nocive dopo aver interdetto il transito agli estranei nella zona interessata; spostare le lavorazioni in orari extralavorativi; effettuare opportuna informazione sulle sostanze impiegate anche a tutto il personale interessato in modo da evitare disagi in particolare a soggetti asmatici o allergici
Produzione di schegge, polveri, fumi ed esalazioni acidi in presenza di personale estraneo	Informare preventivamente dell'attività i responsabili (Bordo e altre Ditte) segnalando opportunamente il pericolo; effettuare eventuali lavorazioni pericolose/nocive dopo aver interdetto il transito agli estranei nella zona interessata; spostare le lavorazioni in orari extralavorativi; effettuare opportuna informazione anche a tutto il personale interessato in modo da evitare disagi in particolare a soggetti asmatici o allergici
Carichi sospesi, carichi mobili e possibilità di caduta di oggetti dall'alto	Limitare la sospensione dei carichi ai tempi strettamente necessari per la manovra; evitare il passaggio sotto i carichi sospesi; utilizzare idonei dpi per la protezione della testa

DESCRIZIONE RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Presenza di impianti elettrici sotto tensione	Non lasciare cavi volanti sui pavimenti di zone di passaggio; non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa; non sovraccaricare l'impianto elettrico; impiegare dispositivi di protezione dielettrici; disalimentare elettricamente, se necessario, gli impianti e le apparecchiature elettriche ubicate presso il luogo di lavoro; segnalare opportunamente quadri ed impianti elettrici in manutenzione
Presenza di campi elettromagnetici	Segnalare opportunamente la presenza di campi elettromagnetici; non indossare capi di abbigliamento o gioielli contenenti materiali ferrosi; vietare l'accesso a zone in cui sono presenti campi elettromagnetici a personale dotato di pacemaker, protesi ortopediche metalliche o protesi audiovisive; disalimentare elettricamente, se necessario, gli impianti/macchinari generatori di campi elettromagnetici
Presenza di radiazioni non ionizzanti	Segnalare opportunamente la presenza di generatori di radiazioni non ionizzanti; vietare l'accesso a zone in cui sono radiazioni non ionizzanti a personale sprovvisto di idonea protezione; disalimentare elettricamente, se necessario, gli impianti/macchinari generatori di radiazioni non ionizzanti
Presenza di macchinari rotanti	Fermare i macchinari rotanti nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori; non indossare indumenti con parti libere (cinture, lacci, ecc.); non indossare collane, anelli, braccialetti.
Presenza di macchinari da taglio o pressatura meccanica	
Presenza di impianti ad alta temperatura	
Presenza di impianti/circuiti in pressione	
Impiego di mezzi mobili e veicoli (carrelli elevatori, auto, camion, ecc.)	

Per quanto attiene invece alla seconda tipologia, rischi ambientali, essa comprende i rischi discendenti dall'eventualità di lavorare in luoghi/locali che presentano le seguenti particolarità:

- locali angusti e con accessi limitati;
- presenza di circuiti e/o depositi contenenti liquidi combustibili/infiammabili con conseguente rischio di incendio;
- presenza di possibili inneschi per incendio a seguito di proiezione di materiale incandescente;
- presenza di circuiti sotto pressione idraulica o pneumatica;
- presenza di depositi munizionamento e materiale esplosivo nelle adiacenze dei luoghi di lavoro;
- presenza di possibili fonti di allagamento;
- passaggi con pericolo di scivolamenti e presenza di aperture e/o ostacoli non segnalati sui camminamenti;
- presenza di carichi sospesi e possibilità di caduta di oggetti dall'alto;
- presenza di impianti elettrici sotto tensione;
- presenza di rumore e vibrazioni;
- presenza di scarsa aerazione e presenza fumi;
- presenza di scarsa illuminazione;

- presenza di contenitori di sostanze volatili e/o pericolose;

Una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del Contratto è riportata nelle Schede in **Allegato nr. 2** al presente Documento. In **Allegato nr. 3** al presente Documento, è riportata una matrice di compatibilità delle attività potenzialmente interferenti, che deve essere affinata e finalizzata in occasione della stesura del DUVRI definitivo ad opera del Datore di Lavoro del luogo ove avvengono le lavorazioni. Per le attività interferenti ma che risultano di massima compatibili, sono riportate, sempre in **Allegato nr. 3**, una serie di "schede di compatibilità". Anche queste devono intendersi come parte dell'attività ricognitiva svolta dalla Stazione Appaltante, da verificare e integrare prima dell'inizio delle lavorazioni a cura del Datore di Lavoro del luogo ove avvengono le lavorazioni in occasione della stesura del DUVRI in versione definitiva e sulla base del Piano della Sicurezza presentato dall'appaltatore.

Di seguito si riportano una tabella che riporta i rischi tipici dell'ambiente in cui verranno eseguite le lavorazioni, considerato il più significativo sia in relazione alle attività oggetto del presente contratto, sia per le sue specificità. Ai fini della compilazione del DUVRI definitivo, anche per gli altri luoghi ove avvengono le lavorazioni, è però necessario riferirsi agli specifici Documenti di Valutazione dei Rischi, contenenti una descrizione dettagliata dei rischi presenti.

I suddetti documenti dovrebbero costituire l' "Allegato I" al presente DUVRI ricognitivo ma, considerando che si tratta di un documento dinamico soggetto a continui aggiornamenti, esso verrà fornito alla Società dal Comando/Ente interessato con i tempi e le modalità indicate nel Contratto e nel presente Documento.

### **Probabili Rischi Ambientali**

<b>DESCRIZIONE RISCHIO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE</b>
Luoghi/locali angusti	Limitare allo stretto indispensabile il numero di persone e la quantità di apparecchiature da introdurre in locale per l'esecuzione delle lavorazioni; evitare accatastamenti di materiali all'interno del locale
Locali con accessi limitati	Rendere sempre agibili i passaggi, le aperture ed i camminamenti di accesso al locale
Presenza di liquidi combustibili e/o infiammabili con rischio incendio	Eliminare la possibilità di sversamenti accidentali di liquidi infiammabili; predisporre adeguate attrezzature antincendio; divieto di lasciare in abbandono materiali intrisi di liquidi infiammabili; predisporre nelle vicinanze delle lavorazioni estintori e/o altri mezzi antincendio
Presenza di possibili inneschi di incendio a seguito di proiezione di materiale incandescente (saldatura, ecc.)	Limitare/interdire il transito al personale non interessato alle lavorazioni; il personale indossa casco di protezione; durante le operazioni ed i lavori eseguiti mediante utensili che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano innescare incendi e/o recare danno alle persone; predisporre nelle vicinanze delle lavorazioni estintori e/o altri mezzi antincendio di pronto impiego
Presenza nelle adiacenze dei luoghi di lavoro di depositi munizionamento e materiale esplosivo	Effettuare opportuna informazione del personale sulla presenza vicino al luogo di lavoro di depositi munizionamento; svuotamento dei depositi qualora le attività lavorative lo richiedano; ogni attività effettuata nei pressi di depositi munizionamento dovrà svolgersi a seguito di Coordinamento tra Ente appaltatore o suo delegato e responsabile della sicurezza dell'azienda appaltatrice
Presenza di possibili fonti di allagamento	Se possibile, depressurizzare e svuotare i circuiti fluidici; intercettare valvole di sezionamento, ove possibile, esternamente al luogo di lavoro; proteggere il circuito da possibili urti e/o lesioni
Rumore e vibrazioni	Utilizzare opportuni dpi per la protezione dal rumore; arrestare o, ove possibile, alternare i macchinari interessati durante le ore lavorative; spostare in orario extralavorativo le attività particolarmente rumorose e/o che producono vibrazioni

Scarsa aerazione e presenza fumi	Assicurare adeguati ricambi di aria e l'evacuazione dei fumi mediante l'impiego di ventilatori/estrattori portatili
Presenza di sostanze volatili e/o pericolose (polveri, vapori, ecc.)	Identificazione sostanze presenti sul luogo di lavoro; impiego delle sostanze seguendo le precauzioni indicate sulle schede tecniche di sicurezza disponibili in loco; programmare gli interventi non urgenti in orario extralavorativo; divieto di miscelare prodotti diversi tra loro; divieto di travasare prodotti in contenitori non opportunamente etichettati; non abbandonare contenitori, anche se vuoti, ma smaltirli secondo la normativa; effettuare la necessaria informazione al personale operante in modo da evitare disagi a soggetti asmatici o allergici
Presenza di circuiti in pressione	Identificazione circuiti in pressione; depressurizzazione circuiti ove possibile; Isolare flange/giunti di collegamento delle tubolature per quanto possibile; segnalare presenza di circuito in pressione non depressurizzabile

### ***13.RISCHI INTRODOTTI DA PARTE DELLA SOCIETA' APPALTATRICE***

La Società appaltatrice prima di iniziare i lavori deve effettuare opportuni sopralluoghi sul luogo di lavoro interessato, prendendo visione del relativo DVR, delle planimetrie dei locali localizzando in particolare le vie di fuga, degli impianti di sicurezza, della posizione dei comandi (interruttori, valvole, ecc.) atti a disattivare le alimentazioni dei circuiti di qualunque tipo presenti nei locali.

La Società appaltatrice dovrà tener conto delle informazioni summenzionate nella redazione del Piano della Sicurezza e per la partecipazione alle riunioni di cui al precedente para 4.

La Società appaltatrice, inoltre, dovrà essere informata sui responsabili per la gestione delle emergenze, nominati ai sensi degli artt. 31 e 32 del D.Lgs. 81/2008 nell'ambito delle sedi MM dove si interviene.

In accordo con quanto riportato nella Specifica Tecnica, la Società appaltatrice per ogni attività/lavorazione effettuata dovrà assicurare:

- lo smaltimento dei materiali di risulta secondo le procedure di legge presso discariche autorizzate;
- le procedure corrette per la rimozione di residui e rifiuti nei tempi tecnici strettamente necessari;
- la delimitazione e segnalazione delle aree per il deposito temporaneo;
- il contenimento degli impatti visivi e della produzione di cattivi odori.

### ***14.AGGIORNAMENTO DEL DUVRI***

Il presente DUVRI ricognitivo sarà integrato a cura dei datori di lavoro presso i quali avvengono le lavorazioni che ne cureranno anche l'aggiornamento per tutta la durata contrattuale, con il concorso della Società (ed eventuali subappaltatori/subaffidatari). Nessuna lavorazione potrà avvenire in assenza di DUVRI integrato ed aggiornato.

**ALLEGATO I – RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI OVE AVVENGONO LE  
LAVORAZIONI**

I Documenti saranno forniti dai Datori di Lavoro dei luoghi ove avvengono le lavorazioni.

**ALLEGATO II – RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ (PIANI DELLA SICUREZZA)**

Il Documento verrà fornito dalla Società appaltatrice, anche per gli eventuali subappaltatori.

Una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del Contratto è riportato nelle schede contenute nel presente Allegato.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 01**

**MONTAGGI/SMONTAGGI MECCANICI**

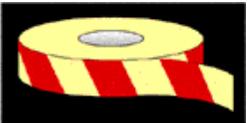
Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 01				Montaggi/smontaggi meccanici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
1.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-		-
2.	Utilizzo di utensili a mano quali cacciaviti, chiavi, ecc...	-		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
3.	Rottura degli utensili o di parti di apparati durante le operazioni di montaggio e smontaggio.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.		-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
4.	Smontaggio apparati/parti meccaniche.	Caduta dell'apparato/parti meccaniche.		-	 Valutare caso per caso	 Vietato accedere all'interno dell'area segregata.
5.	Utilizzo attrezzature	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 02**

**CANNELLO OSSIA CETILENICO**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Bruciature e scottature

### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 02				Cannello ossiacetilenico		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
6.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)				E' vietato eseguire qualsiasi attività lavorativa senza prima accertarsi della presenza degli estintori. Vietato utilizzare il cannello ossiacetilenico senza aver ricevuto il "permesso per lavori di taglio e saldatura". Rispettare le prescrizioni / istruzioni contenute nel permesso.	 Vietato transitare o sostare in prossimità dell'area dove è utilizzato il cannello ossiacetilenico
7.	Uso del cannello ossiacetilenico	-		-	-	
8.	Uso del cannello ossiacetilenico	Presenza di materiale infiammabile.		Rimuovere il materiale infiammabile eventualmente presente. Il materiale infiammabile che non può essere rimosso deve essere protetto con teli resistenti al fuoco.	 In presenza di materiale infiammabile, vietato usare il cannello ossiacetilenico	-
9.	Uso del cannello ossiacetilenico	Presenza di un'atmosfera esplosiva.		-	 In presenza di materiale esplosivo, vietato usare il cannello ossiacetilenico	-
10.	Uso del cannello ossiacetilenico	Superfici ad alta temperatura		Vietato depositare materiale infiammabile in prossimità delle superfici ad alta temperatura.	Vietato depositare materiale infiammabile in prossimità delle superfici ad alta temperatura.	Vietato depositare materiale infiammabile in prossimità delle superfici ad alta temperatura.

Att. 02				Cannello ossiacetilenico		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
11.	Uso del cannello ossiacetilenico	Superfici ad alta temperatura	 Bruciatore e scottature	-	-	
12.	Uso del cannello ossiacetilenico	Produzione fumi e polveri.		-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
13.	Contatto con i pezzi	Presenza di bave o spigoli taglienti		-	-	
14.	Uso del cannello ossiacetilenico	-		-	-	 PROTEGGERE L'UDITO. In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)
15.	Uso del cannello ossiacetilenico	Visione diretta della zona di saldatura.		-	-	
16.	Taglio di lamiere, tubature ecc...	Caduta di pezzi in seguito al taglio.		-	-	-
17.	Presenza, sul pavimento, dei tubi di alimentazione.	-		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 03**

**MOLATURA/SMERIGLIATURA METALLICI**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Bruciature e scottature

Proiezione di materiale

Abrasion e taglio

### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 03				Molatura/Smerigliatura metallici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
18.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)				E' vietato eseguire qualsiasi attività lavorativa senza prima accertarsi della presenza degli estintori.	 Vietato transitare o sostare in prossimità dell'area dove sono in corso molature o smerigliature.
19.	Utilizzo della mola e della smerigliatrice.	-		-	-	
20.	Utilizzo attrezzatura.	Presenza materiale infiammabile.		Rimuovere il materiale infiammabile. Il materiale infiammabile che non può essere rimosso deve essere protetto con teli resistenti al fuoco.	Vietato effettuare operazioni di molatura-smerigliatura in caso di presenza di materiale infiammabile.	-
21.	Utilizzo attrezzatura.	Presenza di un'atmosfera esplosiva.		-	Vietato effettuare operazioni di molatura-smerigliatura in caso di presenza di un'atmosfera esplosiva.	-
22.	Utilizzo della mola e della smerigliatrice.	Produzione fumi e polveri.		-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
23.	Utilizzo della mola e della smerigliatrice.	Superfici ad alta temperatura.	  Bruciature e scottature	-	-	

Att. 03				Molatura/Smerigliatura metallici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
24.	Utilizzo della smerigliatrice.	Rotture dell'utensile.	 Proiezione di materiale	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
25.	Utilizzo della mola e della smerigliatrice.	Contatto accidentale con l'utensile in rotazione.	  Bruciature e scottature.    Abrasione e taglio	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
26.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)
27.	Presenza sul pavimento di ostacoli derivanti dalla lavorazione e per la presenza dei cavi di collegamento.	-		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 04**

UTILIZZO ATTREZZATURE PNEUMATICHE

Maggio 2008 – Rev. 01

**PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ**



Urto



**DIVIETI/OBBLIGHI**



Att. 04				Utilizzo attrezzature pneumatiche		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
28.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					
29.	Utilizzo di utensili pneumatici.	Guasti che comportano scoppio, colpo di frusta.	 Urto	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
30.	Pericolo legato alla presenza, sul pavimento, del tubo di alimentazione dell'aria compressa, che potrebbe essere fonte di inciampo.	-		-	-	-
31.	Utilizzo pneumatici utensili	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)
32.	Utilizzo pneumatici utensili	Presenza di un incendio.		-	In caso di incendio, sezionare l'alimentazione pneumatica.	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 05**

**UTILIZZO ATTREZZATURE ELETTRICHE A  
TENSIONE PERICOLOSA > 50 V**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

Le attrezzature elettriche considerate all'interno di tale attività sono quelle alimentate a tensione superiore a 50V poiché danno luogo al pericolo di elettrocuzione per contatto diretto dell'operatore con parti pericolose. Il collegamento tra le apparecchi e la tensione di rete, avviene tramite gli appositi ragni (quadretti mobili); ciascuna utenza, è poi collegata separatamente al ragno tramite apposite protezioni magnetotermiche in maniera tale da garantire il sezionamento del solo carico rispetto a tutti gli altri.

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 05				Utilizzo attrezzature elettriche		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
33.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	-
34.	Utilizzo di attrezzature elettriche a tensione pericolosa (maggiore di 50 V).	-		-	Vietato utilizzare attrezzature danneggiate. Vietato manomettere le attrezzature.	 Vietato toccare e utilizzare attrezzature non proprie.
35.	Presenza cavi di alimentazione a tensione pericolosa.	-		-	Vietato utilizzare attrezzature danneggiate. Vietato manomettere le attrezzature.	 Vietato toccare e utilizzare attrezzature non proprie.
36.	Presenza sul pavimento di ostacoli per la presenza dei cavi di collegamento.	-		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 06**

**UTILIZZO PRODOTTI CHIMICI**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

Durante varie lavorazioni effettuate sugli scafi vengono utilizzati prodotti chimici di varia tipologia, dai solventi, alle vernici, alle resine, ecc... Anche la tipologia di utilizzo dei prodotti è variabile e può spaziare dall'impiego di piccole quantità, applicate mediante stracci o piccoli pennelli a superfici di estensione limitata, fino all'utilizzo di grandi quantità per la copertura di grandi superfici durante la pulizia, lo smantellamento di manti superficiali, ecc...

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 06				Utilizzo prodotti chimici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
37.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					
38.	Utilizzo di prodotti chimici (solventi, catalizzatori, primer, ecc...).	Contatto con prodotti chimici.		-	-	 Vietato toccare e utilizzare prodotti chimici non propri.
39.	Utilizzo di prodotti chimici.	Contatto con gli occhi.		-	-	 Vietato toccare e utilizzare prodotti chimici non propri.
40.	Utilizzo di prodotti chimici.	Presenza di una fonte d'innesco.			Vietato utilizzare prodotti chimici infiammabili / esplosivi in presenza di una fonte d'innesco. Mantenere sempre chiusi i barattoli dei prodotti.	-
41.	Utilizzo di prodotti chimici.	Presenza di una fonte d'innesco.				-
42.	Utilizzo di prodotti chimici.	Ingestione di un prodotto chimico.		-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
		Inalazione di un prodotto chimico.				

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 07**

VERNICIATURA, SVERNICIATURA,  
STUCCATURA, APPLICAZIONE  
ANTIVEGETATIVO.

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Inalazione polveri



Proiezione di oggetti



Inalazione vapori

### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 07				Verniciatura, sverniciatura, stuccatura e applicazione antivegetativo.		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
43.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					
44.	Rottura degli utensili o di parti di essi.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 Proiezione di oggetti	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
45.	Utilizzo di utensili a mano. I rischi sono principalmente per le mani.	Presenza di superfici taglienti.		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
46.	Verniciatura e successiva essiccazione dello scafo delle tughe e dei ponti esterni.	Presenza di un'atmosfera tossica, irritante o nociva.			La verniciatura deve essere effettuata in orario differito rispetto a tutte le altre attività. Utilizzare idonei sistemi di aspirazione. 	  
47.	Verniciatura e successiva essiccazione.	Presenza di un'atmosfera tossica, irritante o nociva.			La verniciatura deve essere effettuata in orario differito rispetto a tutte le altre attività. È possibile verniciare durante l'orario di lavoro se all'interno dell'imbarcazione non vi sono altri lavoratori. Utilizzare idonei sistemi di aspirazione. 	  

Att. 07				Verniciatura, sverniciatura, stuccatura e applicazione antivegetativo.		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
48.	Formazione di un'atmosfera infiammabile, esplosiva.	Presenza di una sorgente d'innesco.			-	-
49.	Attività di sverniciatura, stuccatura o preparazione superficie da verniciare.	-	 Inalazione polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
50.	Applicazione antivegetativo.	Produzione vapori di verniciatura.	 Inalazione vapori	-	L'applicazione dell'antivegetativo deve essere effettuata in orario differito rispetto a tutte le altre attività. Utilizzare idonei sistemi di aspirazione. 	
51.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 08**

**LAVORI IN QUOTA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

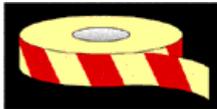
Per lavori in quota si intendono tutte quelle attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile in accordo al D.lgs 235/2003 art. 4. Nelle lavorazioni in quota considerate in questa scheda, sono comprese l'utilizzo delle piattaforme e le lavorazioni su ponteggio (compreso il montaggio e lo smontaggio).

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 08				Lavori in quota		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
52.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-		 Vietato accedere all'interno della zona segregata, salvo autorizzati.
53.	Lavorazioni eseguite in quota.	Utilizzo di utensili manuali.		-	-	 All'interno della zona segregata (personale autorizzato all'ingresso).
54.	Utilizzo della piattaforma sollevabile.	Movimentazione della piattaforma.		-	 Vietato movimentare la piattaforma in presenza di persone nelle immediate vicinanze o sopra la stessa.	 Mantenersi a debita distanza dalla piattaforma.
55.	Utilizzo della piattaforma sollevabile.	Sollevamento / abbassamento della piattaforma.		-	-	 Mantenersi a debita distanza dalla piattaforma.
56.	Utilizzo del trabattello.	Errato posizionamento del trabattello.		-	 -	 Mantenersi a debita distanza dal trabattello.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 09**

**LAVORI CON ISOLANTI TERMICI**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

Le lavorazioni con isolanti termici comprendono tutte le attività di scoibentazione e coibentazione di tubi, condotte, ponti e paratie.

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Inalazione polveri



Proiezione di materiale



Perforazione e puntura



Inalazione e contatto con fibre

### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 09				Lavori con isolanti termici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
57.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	-
58.	Utilizzo di utensili a mano quali cacciaviti, cutter, ecc...	-	 Perforazione e puntura	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
59.	Presenza arpioni senza materiale coibentante.	Contatto con gli arpioni.	 Perforazione e puntura	-	Segnalare la presenza degli arpioni.	
60.	Lavorazione/applicazione del materiale isolante con utensili elettrici o pneumatici.	Produzione di polveri.	 Inalazione polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
61.	Lavorazione/applicazione del materiale isolante	Produzione/distacco di fibre dal materiale isolante	 Inalazione e contatto con fibre	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	  
62.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-	 Inalazione e contatto con fibre	-	-	 PROTEGGERE L'UDITO In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 10**

LAVORI DI TAPPEZZERIA, TENDAGGI E ARREDI

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di materiale



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 10				Lavori di tappezzeria, tendaggi e arredi		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
63.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					
64.	Utilizzo di utensili da taglio.	Contatto con l'attrezzatura.		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
65.	Rottura degli utensili o di parti di essi.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 Proiezione di materiale	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
66.	Rottura della punta durante l'utilizzo del trapano a mano. <sup>1</sup>					
67.	Lavorazioni di tappezzeria e tendaggi con materiali infiammabili.	Presenza di fonti d'innesco.		-	-	-
68.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

<sup>1</sup> La punta proiettata potrebbe colpire persone eventualmente presenti nel locale o vicino a dove avviene la lavorazione.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 11**

**LAVORI SU IMPIANTI ELETTRICI**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

La presente scheda è relativa alle attività di posa in opera e cablaggio di cavi, quadri di distribuzione, impianto di illuminazione ecc...

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Urto



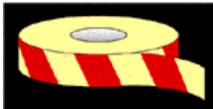
Proiezione di materiale



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 11				Lavori su impianti elettrici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
69.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	
70.	Montaggio impianti elettrici.	Posizionamento cavi elettrici.	 Urto	-	-	-
71.	Utilizzo di utensili da taglio.	Una persona, diversa dall'operatore addetto, potrebbe entrare accidentalmente in contatto con tale attrezzatura.		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
72.	Rottura degli utensili o di parti di apparati durante le operazioni di montaggio e smontaggio.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 Proiezione di materiale		Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	
73.	Lavorazioni elettriche su elementi disalimentati.	Possibilità di entrare in contatto con parti elettriche che normalmente non sono in tensione. Possibilità di entrare in contatto diretto o accidentale con cavi che per guasti o normali attività sono sotto tensione		-	Vietato iniziare i lavori senza aver ricevuto l'autorizzazione scritta da un responsabile Ditta, con relativo "piano di lavoro".	

Att. 11				Lavori su impianti elettrici		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
74.	Lavorazioni su elementi in tensione	Contatto diretto o indiretto con elementi in tensione.			<p>Vietato iniziare i lavori senza aver ricevuto l'autorizzazione scritta da un responsabile Ditta, con relativo "piano di lavoro".</p> <p>In caso di nave alimentata, tutti i quadri e tutti gli impianti devono essere considerati in tensione; eventuali quadri o impianti non in tensione devono essere evidenziati da idonea segnaletica.</p>	 <p>In caso di nave alimentata, tutti i quadri e tutti gli impianti devono essere considerati in tensione</p>
75.	Lavorazioni o prove su impianti o apparati in tensione.	Presenza di materiale combustibile.		Prima di autorizzare le lavorazioni su apparati in tensione, rimuovere o far rimuovere il materiale combustibile.	Vietato iniziare i lavori senza aver ricevuto l'autorizzazione scritta da un responsabile Ditta, con relativo "piano di lavoro".	-
76.	Lavorazioni o prove su impianti o apparati in tensione.	Surriscaldamento degli apparati.		-	-	
77.	Lavorazioni elettriche su elementi disalimentati.	Errata posizione delle fasi	Possibilità che i motori trifase invertano il senso di rotazione, il pericolo dipende dal tipo di motore e dal contesto nel quale lavora	-	Verificare sempre la corretta posizione delle fasi prima di attivare nuovamente l'utenza.	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 12**

**LAVORAZIONI CON VETRORESINA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

La presente scheda è relativa a tutte le attività che prevedono l'utilizzo e l'applicazione della vetroresina quali, ad esempio, la laminazione, l'allestimento di paratie interne strutturali e non, il montaggio di supporti per le tubazioni ed i cavi elettrici, modifiche interne ecc...

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di materiale

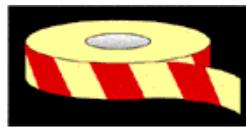
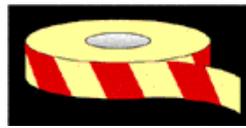


Disturbi gastrointestinali



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 12				Lavorazioni vetroresina/resinatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
78.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					 <p>Accesso consentito alle sole persone autorizzate.</p>
79.	Utilizzo di utensili a mano quali cacciaviti, cutter ecc...	-		-	-	 <p>Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.</p>
80.	Rottura degli utensili o di parti di apparati.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 <p>Proiezione di materiale</p>	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
81.	Utilizzo della fibra di vetro.	Contatto con fibra di vetro o resina.		-		
82.	Utilizzo della resina.	Contatto con gli occhi.		-	Tenere i contenitori di acetone e resina chiusi con i relativi coperchi.	
83.	Utilizzo della fibra di vetro.	Ingestione della fibra di vetro. Tra i sintomi possono essere inclusi la nausea, l'irritazione, il vomito e la diarrea.	 <p>Disturbi gastrointestinali</p>	-		

Att. 12				Lavorazioni vetroresina/resinatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
84.	Utilizzo della fibra di vetro.	Inalazione della fibra di vetro.		-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione. 	
85.	Utilizzo della resina.	L'inalazione della resina può causare sonnolenza ed eventuale stato di incoscienza. Se la resina viene surriscaldata per essere DEC/Ente Gestore del contratto composta emette fumo nero acre e vapori irritanti.		-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione. Tenere i contenitori di acetone e resina chiusi con i relativi coperchi.	
86.	Utilizzo della resina: la resina, in caso di contatto con il fuoco, alimenta la combustione.	Presenza di una sorgente di innesco.			Tenere i contenitori di acetone e resina chiusi con i relativi coperchi.	-
87.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 13**

**SALDATURA A STAGNO**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

Le saldature a stagno vengono effettuate principalmente per saldare i terminali dei cavi elettrici sui connettori e per saldare i componenti elettronici su circuiti stampati.

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Inalazione di fumi o gas



Bruciate e scottature



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 13				Saldatura a stagno		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
88.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	Mantenersi a debita distanza dalla zona di saldatura.
89.	Operazione di saldatura.	Utilizzo dello stagno.	 Inalazione di fumi o gas	-	-	
90.	Operazione di saldatura.	Contatto con la punta del saldatore.	  Superfici ad alta temperatura    Bruciature e scottature	-	-	
91.	Operazione di saldatura.	Superfici ad alta temperatura.	  Superfici ad alta temperatura    Bruciature e scottature	-	-	
92.	Operazione di saldatura.	Schizzi di stagno fuso.	 Bruciature e scottature	-	-	Mantenersi a debita distanza dalla zona di saldatura.
93.	Operazione di saldatura.	Presenza materiale infiammabile.		Prima di far effettuare un'operazione di saldatura, rimuovere o far rimuovere l'eventuale materiale infiammabile presente.	Vietato saldare in caso di presenza di materiale infiammabile.	-
94.	Operazione di saldatura.	Formazione di un'atmosfera esplosiva.		-	Vietato saldare in caso di presenza di un'atmosfera esplosiva.	-
95.	Presenza, sul pavimento, dei cavi di alimentazione.	-		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 14**

**IDROPULIZIA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

Le lavorazioni di idropulizia vengono effettuate per eliminare sporcizia, grasso, incrostazioni, ecc... presenti sullo scafo e/o su parti dell'imbarcazione.

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di materiale



Urto



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 14				Idropulizia		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
96.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	 Vietato transitare o sostare in prossimità della zona di lavoro.
97.	Pulizia delle superfici.	Distacco dello strato incrostato.	 Proiezione di materiale	-	-	-
98.	Pulizia delle superfici.	Contatto con il getto d'acqua ad alta pressione.		-	In caso di utilizzo di più lance, posizionarsi dallo stesso lato dell'imbarcazione. Vietato indirizzare il getto verso persone.	-
99.	Pulizia delle superfici.	Superfici bagnate e scivolose		-	-	
100.	Pericolo legato alla presenza, sul pavimento, del tubo di alimentazione dell'acqua.	-		-	-	-
101.	Utilizzo dell'idropulitrice.	Guasti che comportano scoppio, colpo di frusta dei tubi.	 Urto	-	-	-
102.	Utilizzo dell'idropulitrice.	-		-	-	 PROTEGGERE L'UDITO In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 15**

**CARPENTERIA LEGNO E FALEGNAMERIA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Strisciamento abrasione

Inalazione polveri

Proiezione di materiale



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 15				Carpenteria legno e falegnameria		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
103.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					
104.	Utilizzo di utensili quali segchetti, levigatrici, flessibili ecc...	Carteggiatura, taglio e finitura.		-	-	
105.	Pericoli legati all'utilizzo di utensili quali la levigatrice, il flessibile, il trapano, ecc...	Contatto, con tali utensili durante il loro funzionamento.	 Strisciamento abrasione	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
106.	Utilizzo di utensili a mano.	-		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
107.	Presenza, nell'ambiente di lavoro, di polveri e/o sostanze dannose.	Polvere di legno prodotta durante le lavorazioni di carteggiatura, taglio e finitura.	 Inalazione polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione polveri.	
108.	Presenza, nell'ambiente di lavoro, di polvere di legno duro a seguito delle lavorazioni (lavorazione del teak).	Polvere di legno duro prodotta durante le lavorazioni di carteggiatura, taglio e finitura.	 Inalazione polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione polveri. 	
109.	Presenza, nell'ambiente di lavoro, di polvere di legno, di trucioli, di residui delle lavorazioni ecc...	Presenza di una fonte di innesco.		-	-	-

Att. 15				Carpenteria legno e falegnameria		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
110.	Presenza di polvere di legno depositata in strati.	Presenza di una fonte di innesco.		-	Pulire periodicamente l'area di lavoro in modo da evitare l'accumulo di polvere in strati.	-
111.	Utilizzo delle apparecchiature.	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 16**

**MOVIMENTAZIONE CARICHI CON APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Intrappolamento



Urto



Caduta del carico



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 16			Movimentazione carichi con apparecchi di sollevamento			
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
112.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	
113.	Movimentazione di un carico.	Presenza di personale lungo le vie di transito.		-	-	Durante la movimentazione di un carico, posizionarsi in modo da non occupare il percorso di movimentazione e da non creare intralcio.
		Presenza di ostacoli fissi. Intrappolamento tra carico e ostacolo fisso	 Intrappolamento			
114.	Errore umano durante la movimentazione.	Presenza di persone lungo il percorso di movimentazione.	 Urto	-	-	 Divieto di accesso all'area di movimentazione.
115.	Movimentazione di un carico.	Area di movimentazione scivolosa.		-	-	-
116.	Movimentazione di un carico con apparecchi di sollevamento.	Utilizzo di accessori di sollevamento non adeguati al carico da sollevare (brache, funi, catene ecc...). Scorretta imbracatura del carico.	 Caduta del carico	-	Utilizzare accessori di sollevamento adeguati al carico da sollevare ed in perfetto stato di manutenzione. Corretta imbracatura del carico.	-
		Rottura degli accessori di sollevamento.				
		Rottura dei golfari.				
		Urto contro elementi fissi.				

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 17**

**MOVIMENTAZIONE  
CARRELLI**

**CARICHI CON**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Intrappolamento



Urto



Perdita del carico



Investimento



Collisione

### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 17				Movimentazione carichi con carrelli		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
117.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	
118.	Movimentazione di un carico.	Presenza di personale lungo le vie di transito.		-	-	Durante la movimentazione di un carico, posizionarsi in modo da non occupare il percorso di movimentazione e da non creare intralcio.
		Presenza di ostacoli fissi. Intrappolamento tra carico e ostacolo fisso	 Intrappolamento			
119.	Movimentazione con carrello o carro con rotaia.	Presenza di persone lungo la banchina.		-	La movimentazione deve avvenire esclusivamente in assenza di persone lungo il percorso di movimentazione.	 Divieto di accesso all'area di movimentazione.
120.	Errore umano durante la movimentazione.	Presenza di persone lungo il percorso di movimentazione.	 Urto	-	-	 Divieto di accesso all'area di movimentazione.

Att. 17				Movimentazione carichi con carrelli		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
121.	Movimentazione con carrello elevatore (muletto).	Urto del carrello contro le pareti. Scorretto fissaggio del carico.	 Perdita del carico	-	-	 Mantenersi a debita distanza dai carrelli in manovra e in transito.
122.	Movimentazione con carrello elevatore (muletto).	Presenza di persone lungo il percorso e nell'area di manovra.	 Investimento	-	-	 Mantenersi a debita distanza dai carrelli in manovra e in transito.
123.	Movimentazione carichi con carrello elevatore (muletto).	Presenza di altri mezzi lungo il percorso di movimentazione.	 Collisione	-	Mantenersi a debita distanza dagli altri mezzi in transito.	 Divieto di accesso all'area di movimentazione. Mantenersi a debita distanza dai carrelli in manovra.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 18**

RASCHIATURA, SPAZZOLATURA,  
PICCHETTATURA E SMANTELLAMENTO  
MANTI

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di oggetti



Inalazione polveri



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 18				Raschiatura, spazzolamento e rimozione antisdrucchiolo		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
124.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	-
125.	Durante l'utilizzo di attrezzature manuali.	Una persona, diversa dall'operatore addetto, potrebbe entrare accidentalmente in contatto con tale attrezzatura.		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
126.	Rottura degli utensili o di parti di essi.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 Proiezione di oggetti	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
127.	Raschiatura e spazzolatura.	-	 Inalazione polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	 
128.	Raschiatura, spazzolatura e smantellamento manti.	Presenza di una fonte d'innesco.				
129.	Utilizzo attrezzature	-		-	-	 PROTEGGERE L'UDITO In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 19**

**POSIZIONAMENTO TACCHE**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

L'attività esaminata nella presente scheda è relativa ai pericoli presenti durante il posizionamento delle tacche sotto le imbarcazioni, durante la messa a secco.

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Urto



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 19				Posizionamento tacche		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Ditta nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Ditta)
130.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	-
131.	Movimentazione dello scafo.	-	 <p>Urto</p>	-	-	-
132.	Posizionamento delle tacche.	Movimenti improvvisi dell'imbarcazione.		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 20**

**CHIODATURA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di oggetti



Inalazione fumi e polveri



Proiezione di materiale



Brucciature e scottature



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 20				Chiodatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
133.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	
134.	Rottura degli utensili o di parti di essi.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 Proiezione di oggetti	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
135.	Utilizzo della smerigliatrice.	Rotture del disco durante l'utilizzo della smerigliatrice.				
136.	Utilizzo della smerigliatrice.	Materiali nocivi (es. vernice)	 Inalazione fumi e polveri	-		
137.	Utilizzo del trapano.	Rottura della punta. <sup>2</sup>	 Proiezione di materiale	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
138.	Utilizzo attrezzature	-				
139.	Durante il riscaldamento dei chiodi, per l'utilizzo del fornello a gas.	Presenza di materiale infiammabile.			Rimuovere tutti i materiali infiammabili, nonché i prodotti chimici, presenti nelle immediate vicinanze. Verificare la stabilità del fornello scalda chiodi.	-

<sup>2</sup> La punta proiettata potrebbe colpire persone eventualmente presenti nel locale dove avviene la lavorazione.

Att. 20				Chiodatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori MM)
140.	Durante il riscaldamento dei chiodi, per l'utilizzo del fornello a gas.	Presenza di un'atmosfera esplosiva.			Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente, nei depositi o sentinelle in qualsiasi intervento di chiodatura. Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas. E' vietato eseguire l'attività senza la presenza del personale A.D..	
141.	Uso del fornello.	Superfici ad alta temperatura			E' vietato eseguire l'attività senza la presenza del personale A.D..	-
142.	Uso del fornello.	Contatto accidentale con il fornello o chiodi.	 Bruciate e scottature	-	-	
143.	Lavorazione chiodatura.	di Lamiere verniciate.	 Inalazione di fumi e polveri	-	Prima di lavorare su lamiere verniciate, rimuovere lo strato di vernice.	
144.	Lavorazione chiodatura.	di Lamiere verniciate.			E' vietato eseguire l'attività senza la presenza del personale A.D..	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 21**

**CARTEGGIATURA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di materiale



Inalazione polveri



Abrasione



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 21				Carteggiatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
145.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)					
146.	Utilizzo della carteggiatrice.	-	 Proiezione di materiale	-	-	
147.	Utilizzo della carteggiatrice.	Produzione polveri.	 Inalazione polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
148.	Utilizzo della carteggiatrice.	Contatto con l'utensile.	 Abrasione	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
149.	Carteggiatura (produzione polveri).	Presenza fonte di innesco.			Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	-
150.	Produzione strati di polvere esplosiva.	Presenza fonte di innesco.			Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	-
151.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	 PROTEGGERE L'UDITO In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 22**

LAVORI SU ANTENNE RADIO E RADAR

Maggio 2008 – Rev. 01

**PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ**



**DIVIETI/OBBLIGHI**



Att. 22				Lavori su antenne radio e radar		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
152.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	-
153.	Presenza parti in tensione pericolosa.	Contatti diretti.		-	Prima di andare a lavorare su antenne radio e radar, sezionare l'alimentazione dal relativo quadro di controllo e segnalare l'attività in corso.	
154.	Utilizzo di utensili da taglio.	Una persona, diversa dall'operatore addetto, potrebbe entrare accidentalmente in contatto con tale attrezzatura.		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 23**

**MOVIMENTAZIONE CAMION E FURGONI**

Maggio 2008 – Rev. 01

### DESCRIZIONE

La presente scheda prende in considerazione tutte le attività legate alla circolazione interna di camion e furgoni.

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Intrappolamento



Collisione



Urto

### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 23				Movimentazione camion e furgoni		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
155.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-		-
156.	Circolazione camion e furgoni.	Presenza di personale lungo le vie di transito.	 Investimento	-	-	Utilizzare i percorsi destinati alla circolazione dei pedoni.
		Presenza di ostacoli fissi. Intrappolamento tra camion e ostacolo fisso	 Intrappolamento			
157.	Errore umano.	Presenza di persone lungo il percorso di movimentazione.	 Urto	-	-	Utilizzare i percorsi destinati alla circolazione dei pedoni.
158.	Circolazione camion e furgoni.	Presenza di altri mezzi lungo il percorso.	 Collisione	-	Rispettare le regole di circolazione interne e il codice della strada. Mantenersi a debita distanza dagli altri mezzi in transito/manovra.	 Rispettare le regole di circolazione interne e il codice della strada.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 24**

UTILIZZO DEL SEGNETTO

MAGGIO 2008

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Abrasione



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 24				Utilizzo del seghetto		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
159.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)				 	
160.	Utilizzo del seghetto	-		-	-	
161.	Utilizzo alternativo seghetto	Rotture dell'utensile.	 Proiezione di materiale	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	
162.	Utilizzo del seghetto	Contatto, con tali utensili durante il loro funzionamento.	  Abrasione	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
163.	Presenza, nell'ambiente di lavoro, di polvere di legno, di trucioli, di residui delle lavorazioni ecc...	Presenza di una fonte di innesco.		-	-	-
164.	Utilizzo delle apparecchiature.	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 25**

**UTILIZZO TRAPANO**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 25				Utilizzo trapano		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
165.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	-	-
166.	Utilizzo del trapano.	Rottura della punta. <sup>3</sup>		-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
167.	Utilizzo del trapano.	Contatto con la punta del trapano in rotazione.		-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
		-				
168.	Utilizzo trapano	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

<sup>3</sup> La punta proiettata potrebbe colpire persone eventualmente presenti nel locale dove avviene la lavorazione.

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 26**

**SMERIGLIATURA E TAGLIO VTR**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Proiezione di materiale



Bruciature e scottature.



Abrasion e taglio



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 26				Smerigliatura e taglio VTR		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
169.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)				E' vietato eseguire qualsiasi attività lavorativa senza prima accertarsi della presenza degli estintori.	 <p>Vietato transitare o sostare in prossimità dell'area dove sono in corso tagli o smerigliature.</p>
170.	Utilizzo smerigliatrice. della	-		-	-	
171.	Utilizzo smerigliatrice. della	Contato con fibra di vetro o resina.		-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
172.	Utilizzo smerigliatrice. della	Produzione di polveri.				
173.	Smerigliatura con produzione di polvere e materiale infiammabile.	Presenza di una fonte d'innesco.		-	<p>Rimuovere il materiale infiammabile prodotto dalla smerigliatura e dal taglio. Il materiale infiammabile che non può essere rimosso deve essere protetto con teli resistenti al fuoco. Vietato effettuare operazioni di smerigliatura in caso di presenza di una possibile fonte d'innesco.</p>	-

Att. 26				Smerigliatura e taglio VTR		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
174.	Smerigliatura con produzione di polvere infiammabile.	Presenza di una fonte d'innesco.		-	Rimuovere il materiale infiammabile prodotto dalla smerigliatura e dal taglio. Il materiale infiammabile che non può essere rimosso deve essere protetto con teli resistenti al fuoco. Vietato effettuare operazioni di smerigliatura in caso di presenza di una possibile fonte d'innesco.	-
175.	Utilizzo della smerigliatrice.	Rotture dell'utensile.	 Proiezione di materiale	-	Utilizzare utensili adeguati al lavoro da svolgere ed in perfetto stato (non usurati).	-
176.	Utilizzo della smerigliatrice.	Contatto accidentale con l'utensile in rotazione.	  Bruciature e scottature.    Abrasione e taglio	-	-	 Vietato toccare o utilizzare attrezzature non proprie.
177.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	 PROTEGGERE L'UDITO. In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)
178.	Presenza sul pavimento di ostacoli derivanti dalla lavorazione e per la presenza dei cavi di collegamento.	-		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 27**

**RIMOZIONE AMIANTO**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 27				Rimozione amianto		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
179.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)				Allestire un cantiere dell'amianto secondo la normativa. Segnalare il cantiere con idonea segnaletica.	 Vietato accedere all'interno del cantiere dell'amianto.
180.	Utilizzo di utensili quali seghetti, levigatrici, flessibili ecc...	Operazioni di taglio.	 PROIEZIONE SCHEGGE	-	-	-
181.	Pericoli legati all'utilizzo di utensili quali la levigatrice, il flessibile, il trapano ecc...	Contatto, con tali utensili durante il loro funzionamento.	 Abrasion e taglio	-	-	-
182.	Rottura degli utensili o di parti di essi.	Utilizzo di utensili non adeguati al lavoro da svolgere o usurati.	 PROIEZIONE DI MATERIALE	-	-	-
183.	Rottura della punta durante l'utilizzo del trapano a mano. <sup>4</sup>	-	 PROIEZIONE DI MATERIALE	-	-	-

<sup>4</sup> La punta proiettata potrebbe colpire persone eventualmente presenti nel locale o vicino a dove avviene la lavorazione.

Att. 27				Rimozione amianto		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
184.	Utilizzo di utensili a mano. I rischi sono principalmente per le mani.	Presenza di superfici taglienti.		-	-	-
185.	Presenza, nell'ambiente di lavoro, di polveri e fibre di amianto	Polvere e fibre di amianto prodotte durante le lavorazioni di rimozione	  Cancerogeno.	-	Vietato uscire dal cantiere con i vestiti utilizzati durante le lavorazioni. Smaltire gli scarti delle lavorazioni e il materiale rimosso secondo la normativa.	-
186.	Presenza, nell'ambiente di residui delle lavorazioni ecc...	Presenza di una fonte di innesco.		-	-	-
187.	Utilizzo di attrezzature di lavoro.	-		-	-	-

## RISCHI INTRODOTTI DALLE ATTIVITÀ

**ATT. 28**

**SABBIATURA**

Maggio 2008 – Rev. 01

### PRINCIPALI PERICOLI INTRODOTTI NELL'AMBIENTE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ



Inalazione  
fumi e polveri



Proiezione di  
materiale



Urto



### DIVIETI/OBBLIGHI



Att. 28				Sabbatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
188.	Misure di prevenzione generali (valide per ogni lavorazione oggetto della scheda)			-	Le operazioni di sabbatura devono avvenire, di norma, in orario differito rispetto alle altre lavorazioni o comunque all'interno di locali in cui non si effettuino altre lavorazioni.	 Vietato transitare o sostare in prossimità della zona di lavoro.
189.	Sabbatura delle superfici	Contatto con il getto di sabbia o di sferette metalliche in pressione.		-	In caso di utilizzo di più sabbatrici, posizionarsi dallo stesso lato dell'imbarcazione. Vietato indirizzare il getto verso persone.	-
190.	Sabbatura delle superfici.	Rilascio di fumi e polveri durante la sabbatura.	 Inalazione fumi e polveri	-	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione.	
191.	Sabbatura delle superfici.	Superfici ricoperte da sabbia o sferette metalliche		-	Segnalare il pavimento scivoloso.  PAVIMENTO SCIVOLOSO pericolo di caduta	

Att. 28				Sabbiatura		
N°	Lavorazione (causa primaria)	Causa secondaria	Pericolo	Misura di prevenzione Arsenale nei confronti della ditta	Misura di prevenzione della ditta verso altre persone	Misura di prevenzione dei possibili esposti (compresi operatori Arsenale)
192.	Sabbiatura delle superfici.	Distacco dello strato incrostato.	 Proiezione di materiale	-	-	-
193.	Pericolo legato alla presenza, sul pavimento, del tubo di alimentazione.	-		-	-	-
194.	Utilizzo della sabbiatrice.	Guasti che comportano scoppio, colpo di frusta dei tubi.	 Urto	-	-	-
195.	Utilizzo della sabbiatrice.	-		-	-	 In caso di zona con livello superiore a 85 dB(A)

**ALLEGATO III – RISCHI DA INTERFERENZA E MISURE DI CONTROLLO**

ATTIVITA'		ATT.1	ATT.2	ATT.3	ATT.4	ATT.5	ATT.6	ATT.7	ATT.8	ATT.9	ATT.10	ATT.11	ATT.12	ATT.13	ATT.14	ATT.15	ATT.16	ATT.17	ATT.18	ATT.19	ATT.20	ATT.21	ATT.22	ATT.23	ATT.24	ATT.25	ATT.26	ATT.27	ATT.28
		Montaggio smontaggio meccanico	Cannello ossiacetilenico	Molatura smerigliatura metallici	Utilizzo attrezzature pneumatiche	Utilizzo attrezzature elettriche	Utilizzo prodotti chimici	Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicaz. antivegetativo	Lavori in quota	Lavorazioni con isolanti termici	Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	Lavori su impianti elettrici	Lavorazioni con vetroresina	Saldatura a stagno	Idropulizia	Carpenteria legno e falegnameria	Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	Movim. carichi con carrelli elevatori	Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellam. manti	Posizionamento tacche	Chiodatura	Carteggiatura	Lavori su antenne radio e radar	Movimentazione camion e furgoni	Utilizzo seghetto	Utilizzo trapano	Smerigliatura e taglio vetroresina	Rimozione amianto	Sabbatura
ATT.1	Montaggio smontaggio meccanico																												
ATT.2	Cannello ossiacetilenico		1					2		3						4			5			6					7		
ATT.3	Molatura smerigliatura metallici							8		9					10				11			12					13		
ATT.4	Utilizzo attrezzature pneumatiche																												
ATT.5	Utilizzo attrezzature elettriche																												
ATT.6	Utilizzo prodotti chimici						14	15	16			17		18			19	20					21	22					
ATT.7	Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo							23								24	25						26						
ATT.8	Lavori in quota								27				28										29						
ATT.9	Lavorazioni con isolanti termici																												
ATT.10	Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi										30		31																
ATT.11	Lavori su impianti elettrici											32	33	34		35							36				37		
ATT.12	Lavorazioni con vetroresina												38								NA		39						
ATT.13	Saldatura a stagno																										41		
ATT.14	Idropulizia													42															
ATT.15	Carpenteria legno e falegnameria																												
ATT.16	Movim. carichi con attrezzat. di sollevam.															43	44							45					
ATT.17	Movimentaz. carichi con carrelli elevatori																												
ATT.18	Raschiatura, spazzolat., picchett. e smantell. manti																												
ATT.19	Posizionamento tacche																												
ATT.20	Chiodatura																												NA
ATT.21	Carteggiatura																												
ATT.22	Lavori su antenne radio e radar																						46						
ATT.23	Movimentazione camion e furgoni																												
ATT.24	Utilizzo seghetto																												
ATT.25	Utilizzo trapano																												
ATT.26	Smerigliatura e taglio vetroresina																												
ATT.27	Rimozione amianto																												
ATT.28	Sabbatura																												47

Scheda compatibilità attività n. 01				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	
N°	Rischio ATT. 2	Rischio ATT. 3	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 2	Misura di prevenzione per ATT. 3
1.	Perdita dalla bombola di acetilene	Scintille causa uso della smerigliatrice		 Presenza personale bordo con estintore.	In caso di perdita dalla bombola di acetilene, chiudere i rubinetti della bombola stessa.	In caso di perdita dalla bombola, interrompere immediatamente l'attività di smerigliatura.
2.	Taglio accidentale del tubo dell'acetilene.	Scintille causa uso della smerigliatrice		 Presenza personale bordo con estintore.	In caso di taglio accidentale del tubo, chiudere i rubinetti della bombola di acetilene.	In caso di taglio accidentale del tubo, interrompere immediatamente l'attività di smerigliatura.

Scheda compatibilità attività n. 02				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 8 Lavori in quota	
N°	Rischio ATT. 2	Rischio ATT. 8	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 2	Misura di prevenzione per ATT. 8
1.	Uso del cannello	Visione diretta della zona di saldatura	 	-	Valutare la distanza tra la zona di utilizzo del cannello e il posizionamento dei lavoratori in quota; non deve essere possibile vedere direttamente la zona di saldatura.	Valutare la distanza tra la zona di utilizzo del cannello e il posizionamento dei lavoratori in quota; non deve essere possibile vedere direttamente la zona di saldatura. In caso contrario utilizzare idonei D.P.I. per la protezione della vista.

Scheda compatibilità attività n. 03				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 10 Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	
-------------------------------------	--	--	--	------------------------------------	--	--

N°	Rischio ATT. 2	Rischio ATT. 10	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 2	Misura di prevenzione per ATT. 10
1.	Uso del cannello - fiamma	Presenza di materiali infiammabili.		 Presenza personale A.D. con estintore.	Prima di utilizzare il cannello ossiacetilenico verificare l'assenza di eventuale materiale infiammabile posizionato nelle immediate vicinanze, quali tessuti, tendaggi, arredi ecc... In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.	Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro.

Scheda compatibilità attività n.04				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 15 Carpenteria legno e falegnameria	
N°	Rischio ATT. 2	Rischio ATT. 15	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 2	Misura di prevenzione per ATT. 15
1.	Uso del cannello - fiamma	Presenza di materiali infiammabili.		 Presenza personale A.D. con estintore.	Prima di utilizzare il cannello ossiacetilenico verificare l'assenza di eventuale materiale infiammabile posizionato nelle immediate vicinanze, quali residui di legno, trucioli, polvere ecc. In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.	Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro.

<b>Scheda compatibilità attività n. 05</b>				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 18 Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti	
<b>Scheda compatibilità attività n. 06</b>				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 21 Carteggiatura	
<b>Scheda compatibilità attività n. 07</b>				ATT. 2 Cannello ossiacetilenico	ATT. 30 Smerigliatura e taglio vetroresina	
N°	Rischio ATT. 2	Rischio ATT. 18 Rischio ATT. 21 Rischio ATT. 30	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 2	Misura di prevenzione per ATT. 18 / 21 / 30
1.	Uso del cannello - fiamma	Formazione di polvere esplosiva.		 Presenza personale A.D. con estintore.	In caso di formazione di una nube di polvere esplosiva, interrompere l'utilizzo del cannello. Vietato utilizzare il cannello ossiacetilenico in prossimità di strati di polvere esplosiva o di provenienza incerta.	Valutare l'utilizzo di idonei sistemi di aspirazione localizzata.
2.	Uso del cannello - fiamma	Presenza di materiale infiammabile.		 Presenza personale A.D. con estintore.	Vietato utilizzare il cannello ossiacetilenico in prossimità di strati di polvere infiammabile. Prima di utilizzare il cannello ossiacetilenico rimuovere eventuali materiali infiammabili posizionati nelle immediate vicinanze.	Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro.

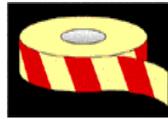
Scheda compatibilità attività n. 08				ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	ATT. 8 Lavori in quota	
N°	Rischio ATT. 3	Rischio ATT. 8	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 3	Misura di prevenzione per ATT. 8
1.	Molatura, smerigliatura - scintille	Lavori in quota vicino alla zona di utilizzo della smerigliatrice		-	Verificare che i lavori in quota siano effettuati ad una distanza dalla zona di utilizzo della smerigliatrice sufficiente per evitare che le persone vengano colpite dalle scintille.	I lavori in quota devono essere effettuati a distanza adeguata dalla zona di utilizzo della smerigliatrice, in modo da non essere colpiti dalle scintille. Utilizzare idonei D.P.I. per la protezione della vista.

Scheda compatibilità attività n. 09				ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	ATT. 10 Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	
Scheda compatibilità attività n. 10				ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	ATT. 15 Carpenteria legno e falegnameria	
N°	Rischio ATT. 3	Rischio ATT. 10 Rischio ATT. 15	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 3	Misura di prevenzione per ATT. 10 / 15
1.	Molatura, smerigliatura - scintille	Presenza di materiali infiammabili.		 Presenza personale A.D. con estintore.	Prima di effettuare l'attività verificare l'assenza di materiali infiammabili posizionati nelle immediate vicinanze, quali tessuti, tendaggi, arredi ecc... In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.	Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro.

<b>Scheda compatibilità attività n. 11</b>				ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	ATT. 18 Raschiatura, spazzolatura, picchettatura e smantellamento manti	
<b>Scheda compatibilità attività n. 12</b>				ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	ATT. 21 Carteggiatura	
<b>Scheda compatibilità attività n. 13</b>				ATT. 3 Molatura smerigliatura metallici	ATT. 30 Smerigliatura e taglio vetroresina	
N°	Rischio ATT. 3	Rischio ATT. 10 Rischio ATT. 15 Rischio ATT. 30	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 3	Misura di prevenzione per ATT. 10 / 15 / 30
1.	Molatura, smerigliatura - scintille	Formazione di polvere esplosiva.		 Presenza personale A.D. con estintore.	Interrompere l'attività in caso di formazione di una nube di polvere esplosiva, Vietato effettuare attività di molatura o smerigliatura in prossimità di strati di polvere esplosiva o di provenienza incerta.	Valutare l'utilizzo di idei sistemi di aspirazione localizzata. Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro
2.	Molatura, smerigliatura - scintille	Presenza di strati di polvere e materiali infiammabili.		 Presenza personale A.D. con estintore.	Vietato effettuare attività di molatura o smerigliatura in prossimità di strati di polvere infiammabile. Prima di effettuare attività di molatura o smerigliatura verificare l'assenza di materiali infiammabili posizionati nelle immediate vicinanze. In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.	Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro

<b>Scheda compatibilità attività n. 14</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	
<b>Scheda compatibilità attività n. 15</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo	
N°	Rischio ATT. 6	Rischio ATT. 6 Rischio ATT. 7	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 6	Misura di prevenzione per ATT. 6 / 7
1.	Presenza di vapori esplosivi generati dai prodotti chimici utilizzati	Reazione chimica tra i vapori.		-	<p>Valutare la compatibilità tra i prodotti chimici utilizzati estrapolando le informazioni dalle relative schede di sicurezza.</p> <p>Mantenere sempre separati i prodotti chimici.</p> <p>Mantenere i prodotti chimici nei relativi barattoli originali, chiusi con coperchio.</p> <p>Vietato mescolare i prodotti chimici senza che ciò sia previsto nelle relative schede di sicurezza.</p>	
2.	Mescolamento accidentale di due o più prodotti chimici	Reazione chimica tra i prodotti.				

<b>Scheda compatibilità attività n. 16</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 8 Lavori in quota	
N°	Rischio ATT. 6	Rischio ATT. 8	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 6	Misura di prevenzione per ATT. 8
1.	Presenza di vapori	Operatori in quota raggiunti dalle esalazioni dei prodotti chimici		-	<p>Prima di utilizzare un prodotto chimico, verificare l'assenza di lavori in quota nelle immediate vicinanze, che possano essere investite dai vapori.</p>	<p>Le lavorazioni in quota devono essere effettuate ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo che i lavoratori non siano raggiunti dalle esalazioni del prodotto.</p> <p>In alternativa: </p>

Scheda compatibilità attività n. 17				ATT.6 Utilizzo prodotti chimici	ATT.11 Lavori su impianti elettrici	
N°	Rischio ATT. 6	Rischio ATT. 11	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 6	Misura di prevenzione per ATT. 11
1.	Presenza di vapori esplosivi generati dai prodotti chimici utilizzati.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scintille di origine elettrica.</li> <li>• surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>		-	 In presenza della segregazione In caso di lavori elettrici sotto tensione, è vietato accedere all'interno della segregazione. Rimuovere gli eventuali barattoli presenti all'interno della segregazione. Vietato abbandonare barattoli di prodotti chimici.	 Per lavori su impianti elettrici sotto tensione Non effettuare lavori elettrici prima di avere adeguatamente allontanato il personale che utilizza sostanze chimiche. Prima di effettuare le lavorazioni verificare l'assenza di barattoli aperti.
2.	Presenza di barattoli dei prodotti chimici aperti.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scintille di origine elettrica.</li> <li>• surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>		-	-	-

Scheda compatibilità attività n. 18				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 13 Saldatura a stagno	
N°	Rischio ATT. 6	Rischio ATT. 13	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 6	Misura di prevenzione per ATT. 13
1.	Presenza di vapori esplosivi generati dai prodotti chimici utilizzati	Contatto dei vapori con il saldatore o con schizzi di stagno caldo.		-	Valutare dalle schede di sicurezza il tipo di prodotto utilizzato.	Vietato effettuare attività di saldatura a stagno in prossimità di superfici appena trattate con prodotti chimici.
2.	Presenza di barattoli aperti.	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno caldo.		-	Quando non utilizzati, i barattoli devono essere mantenuti chiusi.	Vietato effettuare attività di saldatura a stagno vicino a barattoli aperti dei prodotti chimici.

<b>Scheda compatibilità attività n. 19</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 16 Movimentazione dei carichi con attrezzature di sollevamento	
<b>Scheda compatibilità attività n. 20</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori	
<b>Scheda compatibilità attività n. 21</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 22 Lavori su antenne radio e radar	
<b>Scheda compatibilità attività n. 22</b>				ATT. 6 Utilizzo prodotti chimici	ATT. 23 Movimentazione camion e furgoni	
N°	Rischio ATT. 6	Rischio ATT. 16 Rischio ATT. 17 Rischio ATT. 22 Rischio ATT. 23	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 6	Misura di prevenzione per ATT.16 / 17 / 22 /23
1.	Presenza di vapori	Operatori addetti alla movimentazione, o alle lavorazioni in quota, raggiunti dalle esalazioni dei prodotti chimici		-	Prima di utilizzare un prodotto chimico, verificare l'assenza di operatori addetti alla movimentazione dei carichi o di lavoratori in quota nelle immediate vicinanze.  I prodotti chimici devono essere utilizzati ad adeguata distanza dall'operatore addetto alla movimentazione dei carichi o dal lavoratore in quota, in modo da non esporlo alle esalazioni.	L'operatore addetto alla movimentazione dei carichi, o alle lavorazioni in quota, deve mantenersi ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo da non essere raggiunto dalle esalazioni.    In alternativa:

<b>Scheda compatibilità attività n. 23</b>		ATT. 7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		ATT. 8 Lavori in quota		
<b>Scheda compatibilità attività n. 24</b>		ATT. 7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		ATT. 16 Movimentazione dei carichi con attrezzature di sollevamento		
<b>Scheda compatibilità attività n. 25</b>		ATT. 7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		ATT. 17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori		
<b>Scheda compatibilità attività n. 26</b>		ATT. 7 Verniciatura, sverniciatura, stuccatura, applicazione antivegetativo		ATT. 22 Lavori su antenne radio e radar		
N°	Rischio ATT. 7	Rischio ATT. 8 Rischio ATT. 16 Rischio ATT. 17 Rischio ATT. 22	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 7	Misura di prevenzione per ATT. 8 / 16 / 17 / 22
1.	Presenza di vapori	Operatori in quota raggiunti dalle esalazioni dei prodotti chimici		-	Prima di utilizzare un prodotto chimico, verificare l'assenza di operatori addetti alla movimentazione dei carichi o di lavoratori in quota nelle immediate vicinanze.  I prodotti chimici devono essere utilizzati ad adeguata distanza dall'operatore addetto alla movimentazione dei carichi o dal lavoratore in quota, in modo da non esporlo alle esalazioni.	L'operatore addetto alla movimentazione dei carichi, o alle lavorazioni in quota, deve mantenersi ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo da non essere raggiunto dalle esalazioni.    In alternativa:

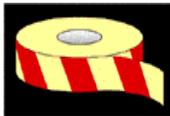
Scheda compatibilità attività n. 27				ATT. 8 Lavori in quota	ATT. 8 Lavori in quota
N°	Rischio ATT. 8	Rischio ATT. 8	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 8
1.	Movimentazione della piattaforma	Presenza di lavoratori in quota	  <p>Collisione</p>	-	 <p>Prima di effettuare un lavoro in quota, accertarsi dell' assenza di altre lavorazioni in quota nelle immediate vicinanze. In caso di presenza di altre lavorazioni in quota nelle vicinanze, coordinarsi con gli altri operatori che effettuano tali lavori. Durante le lavorazioni in quota mantenersi sempre all' interno della segregazione presente a terra.</p>
2.	Movimentazione della piattaforma	Presenza di altre piattaforme sollevabili.			

Scheda compatibilità attività n. 28				ATT. 8 Lavori in quota	ATT. 12 Lavorazioni con vetroresina
N°	Rischio ATT. 8	Rischio ATT. 12	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 12
1.	Operatori in quota raggiunti dalle esalazioni dei prodotti chimici	Presenza di vapori		-	<p>Le lavorazioni in quota devono essere effettuate ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo che i lavoratori in quota non siano raggiunti dalle esalazioni del prodotto.</p>  <p>In alternativa:</p> <p>Prima di utilizzare un prodotto chimico, verificare l' assenza di lavori in quota nelle immediate vicinanze, che possano essere investite dai vapori. Le lavorazioni in quota devono essere effettuate ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo che i lavoratori in quota non siano raggiunti dalle esalazioni del prodotto</p>

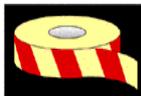
Scheda compatibilità attività n. 29				ATT. 8 Lavori in quota	ATT. 22 Lavori su antenne radio e radar	
N°	Rischio ATT. 8	Rischio ATT. 22	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 8	Misura di prevenzione per ATT. 22
1.	Movimentazione della piattaforma	Presenza di lavoratori in quota	 Collisione		 Prima di effettuare un lavoro in quota, accertarsi dell'assenza di altre lavorazioni in quota nelle immediate vicinanze. In caso di presenza di altre lavorazioni in quota nelle vicinanze, coordinarsi con gli altri operatori che effettuano tali lavori. Durante le lavorazioni in quota mantenersi sempre all'interno della segregazione presente a terra.	
2.	Movimentazione della piattaforma	Presenza di altre piattaforme sollevabili.				

Scheda compatibilità attività n. 30				ATT. 10 Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	
N°	Rischio ATT. 10	Rischio ATT. 11	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 8	Misura di prevenzione per ATT. 10
1.	Presenza di materiale infiammabile.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scintille di origine elettrica.</li> <li>• surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>			 In presenza della segregazione In caso di lavori elettrici sotto tensione, è vietato accedere all'interno della segregazione. Rimuovere i materiali infiammabili al termine dell'attività	 Per lavori su impianti elettrici sotto tensione Prima di effettuare lavorazioni sotto tensione, verificare l'assenza di materiali infiammabili eventualmente presenti all'interno della segregazione. In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.

Scheda compatibilità attività n. 31				ATT. 10 Lavorazioni di tappezzeria, tendaggi e arredi	ATT. 13 Saldatura a stagno	
N°	Rischio ATT. 10	Rischio ATT. 13	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 10	Misura di prevenzione per ATT. 13
1.	Presenza di materiale infiammabile.	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno fuso.		-	Rimuovere i materiali infiammabili al termine della attività	<p>Vietato effettuare attività di saldatura a stagno vicino a materiale infiammabile.</p> <p>Prima di effettuare attività di saldatura, verificare l'assenza di materiali infiammabili nelle immediate vicinanze.</p> <p>In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.</p>

Scheda compatibilità attività n. 32				ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 11	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 11
1.	Lavori su impianti elettrici	Alimentazione accidentale di un impianto elettrico.		In caso di imbarcazione alimentata elettricamente, anche parzialmente, tutti gli impianti devono essere considerati alimentati; se necessario, segnalare i quadri non alimentati.	 <p>In caso di lavori elettrici sotto tensione (ditta esecutrice del lavoro).</p>  <p>In presenza della segregazione apposta da altra ditta</p> <p>In caso di imbarcazione alimentata elettricamente, anche parzialmente, tutti gli impianti devono essere considerati alimentati; se necessario, segnalare i quadri non alimentati.</p> <p>Prima di effettuare una lavorazione su un impianto, valutare lo stato di alimentazione dell'impianto stesso.</p>	

Scheda compatibilità attività n. 32				ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 11 Lavori su impianti elettrici
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 11	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11
2.	Lavori su impianti elettrici	Errata comprensione dello stato dell'impianto (alimentato o non alimentato)			Segnalare sul quadro elettrico la presenza di lavorazioni in corso. Prima di dare tensione ad un ramo dell'impianto elettrico, verificare che non vi siano altre lavorazioni in corso.

Scheda compatibilità attività n. 33			ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 12 Lavorazioni con vetroresina		
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 12	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 12
1.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>scintille di origine elettrica.</li> <li>surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>	Presenza di vapori esplosivi generati dai prodotti chimici utilizzati			 Per lavori su impianti elettrici sotto tensione Prima di effettuare lavorazioni sotto tensione, verificare la presenza di materiali infiammabili presenti all'interno della segregazione. In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.	 In presenza della segregazione In caso di lavori elettrici sotto tensione, è vietato accedere all'interno della segregazione. Rimuovere gli eventuali barattoli di prodotti chimici presenti all'interno della segregazione. Vietato abbandonare barattoli di prodotti chimici.
2.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>scintille di origine elettrica.</li> <li>surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>	Presenza di barattoli dei prodotti chimici aperti.				

Scheda compatibilità attività n. 34				ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 13 Saldatura a stagno	
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 13	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 13

Scheda compatibilità attività n. 34			ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 13 Saldatura a stagno		
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 13	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 13
1.	Alimentazione accidentale di un impianto elettrico	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno fuso.		-	Prima di dare tensione ad un ramo dell'impianto elettrico, verificare che non vi siano altre lavorazioni in corso.	 <p>In caso di lavori elettrici sotto tensione. In caso di imbarcazione alimentata elettricamente, tutti gli impianti devono essere considerati alimentati. Prima di effettuare una saldatura a stagno, valutare lo stato di alimentazione dell'impianto. Segnalare sul quadro elettrico la presenza di lavorazioni in corso.</p>
2.	Errata comprensione dello stato dell'impianto (alimentato o non alimentato)	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno fuso.				

Scheda compatibilità attività n. 35			ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 15 Carpenteria legno e falegnameria		
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 13	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 13
1.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scintille di origine elettrica.</li> <li>• surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>	Presenza di materiale infiammabile.		-	 <p>In caso di lavori elettrici sotto tensione. Prima di effettuare lavorazioni sotto tensione, verificare la presenza di materiali infiammabili presenti all'interno della segregazione.</p> <p>In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.</p>	 <p>In presenza della segregazione In caso di lavori elettrici sotto tensione, è vietato accedere all'interno della segregazione. Rimuovere i materiali infiammabili al termine dei lavori.</p>

Scheda compatibilità attività n. 36			ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 22 Lavori su antenne radio e radar		
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 22	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 13
1.	Lavori su impianti elettrici	Alimentazione accidentale dell'impianto radio o radar.		-	 <p>In caso di lavori elettrici sotto tensione (ditta esecutrice del lavoro).</p>  <p>In presenza della segregazione apposta da altra ditta La gestione dei quadri elettrici che alimentano antenne radio e radar deve essere affidata unicamente dal personale che effettua le lavorazioni su tali apparati. Segnalare sul quadro la presenza di lavorazioni in corso. In caso di imbarcazione alimentata elettricamente, anche parzialmente, tutti gli impianti devono essere considerati alimentati; se necessario, segnalare i quadri non alimentati. Prima di dare tensione ad un ramo dell'impianto elettrico, verificare che non vi siano altre lavorazioni in corso.</p>	

Scheda compatibilità attività n. 37				ATT. 11 Lavori su impianti elettrici	ATT. 30 Smerigliatura e taglio vetroresina	
N°	Rischio ATT. 11	Rischio ATT. 30	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 11	Misura di prevenzione per ATT. 30
2.	Lavori elettrici sotto tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scintille di origine elettrica.</li> <li>• surriscaldamento degli apparati.</li> </ul>	Presenza di materiale infiammabile.		-	 <p>In caso di lavori elettrici sotto tensione. Prima di effettuare lavorazioni sotto tensione, verificare la presenza di materiali infiammabili presenti all'interno della segregazione. In caso di presenza di materiale infiammabile, rimuovere il proprio materiale e chiedere la rimozione di quello di proprietà delle altre ditte.</p>	 <p>In presenza della segregazione In caso di lavori elettrici sotto tensione, è vietato accedere all'interno della segregazione. Rimuovere i materiali infiammabili al termine dei lavori.</p>

Scheda compatibilità attività n. 38				ATT. 12 Lavorazioni con vetroresina	ATT. 13 Saldatura a stagno	
N°	Rischio ATT. 12	Rischio ATT. 13	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 12	Misura di prevenzione per ATT. 13
1.	Presenza di vapori esplosivi generati dai prodotti chimici utilizzati	Contatto dei vapori con il saldatore o con schizzi di stagno caldo.		-	Vietato utilizzare prodotti chimici in prossimità dell'attività di saldatura a stagno. Quando non utilizzati, i barattoli devono essere mantenuti chiusi.	Vietato effettuare attività di saldatura a stagno in prossimità di superfici appena trattate con prodotti chimici.
2.	Presenza di barattoli aperti.	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno caldo.		-	Quando non utilizzati, i barattoli devono essere mantenuti chiusi.	Vietato effettuare attività di saldatura a stagno vicino a barattoli aperti dei prodotti chimici.

Scheda compatibilità attività n. 39				ATT. 12 Lavorazioni con vetroresina	ATT. 22 Lavorazioni su antenne radio e radar	
N°	Rischio ATT. 12	Rischio ATT. 22	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 12	Misura di prevenzione per ATT. 22
1.	Presenza di vapori	Operatori in quota raggiunti dalle esalazioni dei prodotti chimici		-	Prima di utilizzare un prodotto chimico, verificare l'assenza di lavori in quota nelle immediate vicinanze, che possano essere investite dai vapori. Le lavorazioni in quota devono essere effettuate ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo che i lavoratori in quota non siano raggiunti dalle esalazioni del prodotto.	Le lavorazioni in quota devono essere effettuate ad adeguata distanza dalla zona di utilizzo dei prodotti chimici, in modo che i lavoratori in quota non siano raggiunti dalle esalazioni del prodotto.   In alternativa:

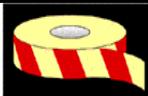
Scheda compatibilità attività n. 40				ATT. 13 Saldatura a stagno	ATT. 21 Carteggiatura	
Scheda compatibilità attività n. 41				ATT. 13 Saldatura a stagno	ATT. 30 Smerigliatura e taglio vetroresina	
N°	Rischio ATT. 13	Rischio ATT. 21 / 30	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 13	Misura di prevenzione per ATT. 21 / 30
1.	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno fuso.	Formazione di polvere esplosiva generata dalla carteggiatura.		-	In caso di formazione di una nube di polvere esplosiva, interrompere l'attività di saldatura. Vietato effettuare attività di saldatura a stagno in presenza di polvere esplosiva o di provenienza incerta.	Utilizzare idonei sistemi di aspirazione localizzata. Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro
2.	Contatto con il saldatore o con schizzi di stagno fuso.	Presenza di strati di polvere infiammabile.		-	Vietato effettuare attività di saldatura a stagno in prossimità di strati di polvere infiammabile. Prima di effettuare attività di saldatura a stagno verificare l'assenza di strati di polvere o materiale infiammabile, posizionati nelle immediate vicinanze; in caso di presenza, richiederne la rimozione.	Rimuovere i materiali infiammabili al termine del lavoro

Scheda compatibilità attività n. 42				ATT. 14 Idropulizia	ATT. 14 Idropulizia	
N°	Rischio ATT. 14	Rischio ATT. 14	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 14	Misura di prevenzione per ATT. 14
1.	Utilizzo getti d'acqua in pressione	Presenza di persone sulla traiettoria del getto.	  Proiezione di liquido ad alta pressione	-	L'utilizzo di più lance durante l'idropulizia deve avvenire posizionandosi dallo stesso lato dell'imbarcazione.	

Scheda compatibilità attività n. 43				ATT. 16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	ATT. 16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	
N°	Rischio ATT. 16	Rischio ATT. 16	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 16	Misura di prevenzione per ATT. 16
1.	Movimentazione di un carico	Movimentazione di un secondo carico	 Urto	-	Prima di effettuare la movimentazione di un carico, verificare l'assenza di altre movimentazioni nelle immediate vicinanze. In caso di due movimentazioni contemporanee, i due lavoratori addetti alle stesse dovranno coordinarsi tra di loro.	

Scheda compatibilità attività n. 44				ATT.16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	ATT.17 Movimentazione carichi con carrelli elevatori	
N°	Rischio ATT. 16	Rischio ATT. 17	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 16	Misura di prevenzione per ATT. 17
1.	Movimentazione di un carico con attrezzature di sollevamento	Movimentazione di un carico con carrelli elevatori	 Urto	-	Prima di effettuare la movimentazione di un carico, verificare l'assenza di carrelli elevatori lungo il percorso di movimentazione.	Vietato accedere col carrello all'interno di un'area dove è in corso la movimentazione di un carico con carroponte (ovvero all'interno dell'area di movimentazione).

Scheda compatibilità attività n. 45				ATT. 16 Movimentazione carichi con attrezzature di sollevamento	ATT. 23 Movimentazione camion e furgoni	
N°	Rischio ATT. 16	Rischio ATT. 23	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 16	Misura di prevenzione per ATT. 23
1.	Movimentazione di un carico con attrezzature di sollevamento	Presenza di un camion o di un furgone nell'area di movimentazione (es. interno del reparto).	 Urto	-	Prima di effettuare la movimentazione di un carico, verificare l'assenza di camion o furgoni lungo il percorso di movimentazione.	Vietato accedere col mezzo all'interno di un'area dove è in corso la movimentazione di un carico con carroponte (ovvero all'interno dell'area di movimentazione).

Scheda compatibilità attività n. 46				ATT. 22 Lavori su antenne radio e radar	ATT. 22 Lavori su antenne radio e radar	
N°	Rischio ATT. 16	Rischio ATT. 23	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 16	Misura di prevenzione per ATT. 23
1.	Movimentazione della piattaforma	Presenza di lavoratori in quota	  Collisione		 Prima di effettuare un lavoro in quota, accertarsi dell'assenza di altre lavorazioni in quota nelle immediate vicinanze. In caso di presenza di altre lavorazioni in quota nelle vicinanze, coordinarsi con gli altri operatori che effettuano tali lavori. Durante le lavorazioni in quota mantenersi sempre all'interno della segregazione.	 In caso di accesso all'interno della segregazione.
2.	Movimentazione della piattaforma	Presenza di altre piattaforme sollevabili.				

Scheda compatibilità attività n. 47				ATT. 28 Sabbiatura	ATT. 28 Sabbiatura	
N°	Rischio ATT. 28	Rischio ATT. 28	Pericolo	Misura di prevenzione committente	Misura di prevenzione per ATT. 28	Misura di prevenzione per ATT. 28
1.	Utilizzo sabbiatrici	Presenza di persone sulla traiettoria del getto.	  Proiezione di materiale ad alta pressione		L'utilizzo di più sabbiatrici durante l'attività di sabbiatura deve avvenire posizionandosi dallo stesso lato dell'imbarcazione.	