



Regione Toscana
Azienda U.S.L. 12 Versilia
Dipartimento Prevenzione
U.F. Prevenzione Igiene e Sicurezza Luoghi Lavoro
Via Garibaldi, 92 – 55045 Pietrasanta (LU)
☎ 0584/738848-9 ✦ FAX 0584/792065
e-mail: pisll@usl12.toscana.it

COMPARTO CANTIERISTICA NAVALE

- **Fase di allestimento scafo di imbarcazioni da diporto in ferro e lega leggera**

Viareggio 2000-01

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO

2. CODICI ISTAT

3. CODICE ISPESL
(riservato all'ufficio)

ZONA DI RILEVAZIONE

4. NAZIONALE:

5. REGIONALE

6. PROVINCIALE

7. USL

8. ANNO DI RILEVAZIONE

9. NUMERO ADDETTI:

9A. IMPIEGATI: uomini donne

9B. OPERAI: uomini donne

10. NUMERO AZIENDE : 62

11. STRUTTURA DI RILEVAZIONE

12. REFERENTE: DR. Ssa RITA ANSUINI

INDIRIZZO:

CAP:

CITTA':

PROVINCIA:

TELEFONO:

FAX:

E-MAIL:

13. INFORTUNI:

TOTALE: **DI CUI MORTALI**

14. MALATTIE PROFESSIONALI:

DENOMINAZIONE	N° CASI	COD. INAIL
VEDI NOTE in LEGENDA		

INTRODUZIONE	9
DESCRIZIONE GENERALE DEL CICLO LAVORATIVO	10
SCHEMA A BLOCCHI CICLO LAVORATIVO	11
ALLESTIMENTO SCAFO COSTRUITO IN CANTIERI ESTERNI	
A) RICEZIONE SCAFO E SISTEMAZIONE IN CANTIERE	12
A.1) ALAGGIO SU SCALO INCLINATO	13
A.2) ALAGGIO IN BACINO	20
A.3) ALAGGIO SU PIATTAFORMA	29
B) MESSA IN SICUREZZA SCAFO	37
B.1) COSTRUZIONE PONTEGGIO ESTERNO E PROTEZIONI INTERNE	38
B.2) INSTALLAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE E DI EMERGENZA	44
B.3) DISLOCAMENTO ESTINTORI, PREDISPOSIZIONE DI IMPIANTI DI ASPIRAZIONE	47
ALLESTIMENTO COMUNE PER SCAFI COSTRUITI IN CANTIERE E SCAFI COSTRUITI ALL'ESTERNO	
C) CARPENTERIA D' ALLESTIMENTO	49
C.1) COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO	50
C.2) COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI	69
C.3) CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO	84
D) PITTURAZIONE INTERNA SCAFO	98
D.1) VERNICIATURA LOCALI ED ACCESSORI	99
D.2) APPLICAZIONE ANTICONDENSA	105
E) COIBENTAZIONE SCAFO, SOVRASTRUTTURA E TUBAZIONI TECNICHE	111
E.1) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE E TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLO SCAFO MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI SALDATI ALLO SCAFO	112
E.2) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE E TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLE SOVRASTRUTTURE IN LEGA LEGGERA MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI (SPILLONI) INCOLLATI/SALDATI	117
E.3) TRATTAMENTO ACUSTICO CON PIOMBO (QUANDO PREVISTO) E ANTIVIBRANTE (PIASTRE) LOCALE MACCHINE	122
E.4) COIBENTAZIONE SCARICHI MOTORI	127
E.5) COIBENTAZIONE TUBAZIONI CONDIZIONAMENTO	131
E.6) TRATTAMENTO ACUSTICO CONDOTTE DI VENTILAZIONE	135

F) IMPIANTISTICA GENERALE	139
F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO	140
F.2) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO ELETTRICO	150
F.3) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	155
G) STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA	159
G.1) PREPARAZIONE SUPERFICI ALLA STUCCATURA	160
G.2) STESURA STUCCO	166
G.3) CARTEGGIATURA STUCCO	173
H) PITTURAZIONE	179
H.1) PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA DELLO SCAFO E SOVRASTRUTTURE	180
H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE	186
H.3) VERNICIATURA CARENA	193
I) MONTAGGIO RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK	198
I.1) TAGLIO LISTELLI E POSA IN OPERA LISTELLI	199
I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA	205
I.3) INCOLLAGGIO LISTELLI	213
I.4) SPIANATURA	217
I.5) APERTURA CANALI	224
I.6) SIGILLATURA (CALAFATAGGIO)	233
I.7) SPIANATURA E RIFINITURA	239
L) ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO	246
L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI, PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI	247
L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI	254
L.3) MONTAGGIO DEI MOBILI A PARETE	265
L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI	271
L.5) POSA IN OPERA DEI MOBILI	280
L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI	285
M) MONTAGGIO DEI MACCHINARI	292
M.1) MONTAGGIO DEI MOTORI	293
M.2) MONTAGGIO DEI MACCHINARI VARI	296
M.3) LINEE D'ASSI	299

N) MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE	305
N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI	306
N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE	316
O) MONTAGGIO APPARECCHIATURE DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE	326
O.1) IMBARCO E MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE DI NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONE	327
P) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINANTI E FANALERIA	332
P.1) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINANTI INTERNI ED ESTERNI E DEI FANALI DI NAVIGAZIONE	333
Q) VARO	337
Q.1) PREPARAZIONE INVASO SULLO SCALO	338
Q.2) MOVIMENTAZIONE DELLA BARCA DAL CAPANNONE ALLA PIATTAFORMA	345
Q.3) OPERAZIONE DI VARO IN BACINO	352
R) PROVE IN BANCHINA	356
R.1) PROVE DI STABILITA', CONTROLLO ALLINEAMENTO ASSI, PROVA DEI MOTORI E SISTEMI DI GOVERNO, APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, PROVA FUNZIONALITA' IMPIANTISTICA	357
S) PROVE IN MARE	362
S.1) CONTROLLO DI TUTTI GLI APPARATI DI BORDO E RILIEVO DELLE PERFORMANCE DELL'IMBARCAZIONE IN NAVIGAZIONE: VELOCITÀ E CONSUMI	363

CICLO LAVORATIVO PER LA COSTRUZIONE DI ALBERI ED ATTREZZATURA VELICA

AA) VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)	366
AA.1) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO DELLE SUPERFICI PRIMERIZZATE	367
AA.2) APPLICAZIONE DEL FONDO	373
AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO IMPERFEZIONI	377
AA.4) CARTEGGIATURA DELLO STUCCO CON ABRASIVO A SECCO	384
AA.5) PULIZIA DELLE SUPERFICI	389
AA.6) APPLICAZIONE DELLA 2° E 3° MANO DI PRIMER	393
AA.7) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO	397
AA.8) PULIZIA DELLE SUPERFICI	397
AA.9) APPLICAZIONE DEL FONDO	397
AA.10) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO	397
AA.11) PULIZIA DELLE SUPERFICI	398
AA.12) APPLICAZIONE DEL SOTTOSMALTO	401
AA.13) APPLICAZIONE DELLE MANI DI FINITURA (TOP COST)	401
BB) ALLESTIMENTO NEL RERPARTO	402.
BB.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO DALLA CABINA DI VERNICIATURA AL CAPANNONE	403
BB.2) MONTAGGIO DI: PULEGGE, RULLI, PERNI, TAPPI DI CHIUSURA, BITTE, TONNEGGIO, SCATOLA RINVIO PULEGGE, AVVOLGITORE	406
BB.3) PASSAGGIO DI TUTTI CAVI ELETTRICI RELATIVI ALL'IMPIANTO ELETTRICO ED ALLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE	409
CC) COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE	410
CC.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO SUL PIAZZALE	411
CC.2) MONTAGGIO DELLE CROCETTE E DEI FANALI, SULLE CROCETTE	416
CC.3) ASSEMBLAGGIO DEL SARTIAME ALLE CROCETTE PARTENDO DALLA TESTA D'ALBERO	419
CC.4) MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE: ANTENNE, RADAR, TELECAMERE, GPS, VHF, ECC	420
CC.5) PASSAGGIO DI TUTTE LE DRIZZE DI SERVIZIO POPPA/PRUA	423
DD) MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE	424
DD.1) INNALZAMENTO DELL'ALBERO CON 2 AUTOGRÙ	425
DD.2) RIMOZIONE DELLA TRAVE POSTA IN BASE D'ALBERO	430
DD.3) POSIZIONAMENTO DELL'ALBERO NELL'ALLOGGIAMENTO DI BORDO	436
EE) COLLEGAMENTO SARTIAME	441
EE.1) COLLEGAMENTO DEL SARTIAME ALLE LANDE STRUTTURALI DELLO SCAFO POSIZIONAMENTO DRIZZE POPPA/PRUA DI SICUREZZA (ALLINEAMENTO ALBERI)	442

FF) COLLEGAMENTI CAVI ELETTRICI	447
FF.1) COLLEGAMENTO DEI CAVI ELETTRICI PROVENIENTI DALL'ALBERO E DAGLI AVVOLGITORI CON I QUADRI ELETTRICI DI BORDO	448
GG) MONTAGGIO VELE	451
GG.1) MONTAGGIO DELLE VELE COMPLETE DI SCOTTE	452
HH) PROVA MARE DEL SISTEMA VELICO	455
HH.1) COLLAUDO DEL FUNZIONAMENTO DELLE VELE SIA CON IL SISTEMA SEMI- AUTOMATICO CHE MANUALE	456
LEGENDA	457

INTRODUZIONE

I cantieri presi in esame e che caratterizzano la cantieristica Viareggina da diporto sono 5 di cui 4 costruiscono imbarcazioni a motore delle dimensioni variabili da 25 a 70 metri ed uno costruisce barche a vela da 30 a 70 metri.

Sono situati nel territorio del comune di Viareggio e più precisamente nella zona portuale; quattro di essi hanno lo scalo comunicante con il mare, uno è collocato completamente sulla terra ferma nelle vicinanze dello scalo pubblico e trasporta le imbarcazioni mediante la viabilità ordinaria nella fase di varo.

La darsena viareggina è inserita nel contesto cittadino sorto storicamente attorno al porto come vecchio centro peschereccio e nel tempo si è sviluppato con il sopravvento della cantieristica nelle varie forme, navi mercantili (attualmente cessata) da diporto (in ferro, lega leggera, in legno e vetroresina) e con l'insediamento di molte unità produttive artigianali che operano all'interno dello stesso settore sia per quanto riguarda la costruzione degli scafi (es. costruzione sovrastrutture in lega leggera, costruzione di pezzi prefabbricati ecc) e soprattutto per l'allestimento degli stessi (es: falegnamerie, arredatori, elettricisti, idraulici, stuccatura e pitturazione, coibentatori, meccanica di precisione, componenti elettronici, ecc.).

Le operazioni di allestimento delle imbarcazioni avvengono principalmente in grandi capannoni o su scali sotto tettoie mobili ma spesso vengono terminate (per problemi relativi agli spazi del cantiere) sull'imbarcazione già varata ed ormeggiata alla banchina del cantiere.

L'inquinamento esterno prodotto nella fase di allestimento è rappresentato essenzialmente da rumore, da solventi e pigmenti delle operazioni di verniciatura dello scafo, da polveri derivanti dalla carteggiatura delle lamiere stuccate.

Il tipo di produzione è caratterizzato da costruzioni navali non di serie ma quasi sempre realizzate su progetto specifico, con ritmi produttivi tipici da impresa artigianale. Ciò è dovuto anche all'elevato standard qualitativo richiesto al prodotto sia per quanto riguarda il livello tecnologico sia per quanto riguarda il comfort e l'eleganza degli arredamenti.

In considerazione di quanto sopra la produzione di imbarcazioni non può essere quantitativamente elevata; mediamente ciascun cantiere si attesta su una produzione annua di numero 2-3 imbarcazioni.

Molte sono le aziende che collaborano con il "cantiere madre" all'allestimento di una imbarcazione da diporto, infatti il personale del cantiere svolge essenzialmente le operazioni di costruzione dello scafo (anche se in molti casi gli scafi vengono costruiti in altri cantieri anche all'estero) e opera di organizzazione e sorveglianza delle ditte nella fase di allestimento.

Le ditte che lavorano in appalto presso il cantiere madre variano molto a seconda dello stato di avanzamento dei lavori; al momento della nostra rilevazione (2° semestre 2000) operavano su 5 cantieri madre 62 ditte in appalto. Complessivamente il personale era costituito da 100 unità fra impiegati, amministrativi e tecnici e 468 operai.

DESCRIZIONE GENERALE DEL CICLO LAVORATIVO

I lavori di allestimento delle imbarcazioni vengono realizzati principalmente da Ditte esterne appaltatrici, e solo in parte da personale del cantiere costruttore che sovrintende e coordina il lavoro delle maestranze esterne; tali Ditte spesso hanno residenza al di fuori del territorio versiliese.

Attualmente lo scafo da allestire viene costruito nel proprio cantiere solo da una ditta, gli altri cantieri fanno costruire lo scafo in altre strutture esterne (anche all'estero) che possono essere di loro stessa proprietà; lo scafo pertanto viene trasportato via mare nel cantiere dove avviene l'allestimento.

Sulla base di ciò pertanto i lavori di allestimento possono essere sintetizzati nelle seguenti fasi logiche di successione.

- Ricezione dello scafo e messa in sicurezza
- Esecuzioni di piccoli lavori di carpenteria di allestimento
- Messa in opera degli impianti
- Pitturazione e coibentazione
- Arredamento generale interno
- Montaggio motori e apparecchiature di navigazione
- Montaggio arredamenti ed accessori esterni
- Prove tecniche a banchina ed in mare

Ciascuna di queste fasi "principali" è ulteriormente suddivisibile in sottofasi o fasi "secondarie", talvolta temporalmente concomitanti.

Lo scafo dell'imbarcazione da allestire giunge in cantiere via mare a traino di rimorchiatori e viene alato all'interno del cantiere per iniziare le successive lavorazioni

Per prima cosa si procede a piccole operazioni di carpenteria di supporto alle successive fasi di allestimento quindi si passa alla pitturazione interna dello scafo ed alla coibentazione.

Terminata questa operazione si procede alla messa in opera degli impianti interni che essenzialmente sono quello elettrico, quello idraulico (in varie forme) e di ventilazione condizionamento; contemporaneamente inizia la fase lavorativa all'esterno dello scafo che prevede in sequenza la stuccatura, la pitturazione, la posa delle coperte in teak, montaggio degli accessori e delle apparecchiature elettroniche per la navigazione e la comunicazione.

All'interno dello scafo, ultimati i lavori di messa in opera dei vari impianti, si procede alla realizzazione dell'arredamento interno dei vari locali e contemporaneamente si procede all'allestimento della sala macchine.

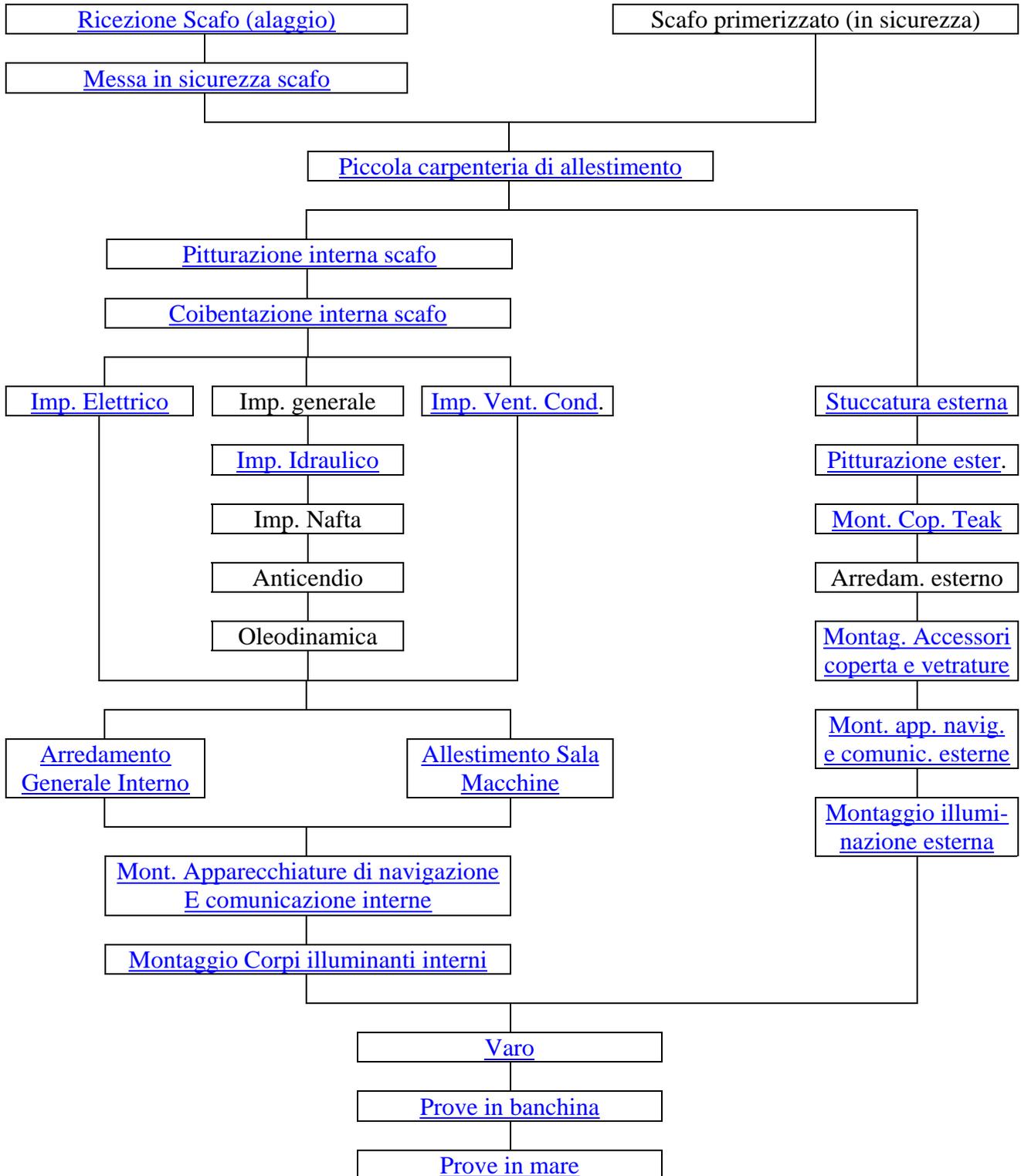
Le ultime lavorazioni sono quelle relative al montaggio delle apparecchiature elettroniche di navigazione e di comunicazione e dei corpi illuminanti interni.

Terminato l'allestimento si procede al varo (non sempre il varo avviene in questo momento, per motivi di spazi che possono rallentare la produzione ma spesso è anticipato e l'allestimento prosegue con la barca ormeggiata a banchina) quindi si compiono le prove a banchina ed in mare prima di consegnare la barca all'armatore.

CICLO LAVORATIVO Di ALLESTIMENTO

Scafo da Cantieri esterni

Scafo costruito all'interno



ALLESTIMENTO SCAFO COSTRUITO IN CANTIERI ESTERNI

A) RICEZIONE SCAFO E SISTEMAZIONE IN CANTIERE

A.1) ALAGGIO SU SCALO INCLINATO

A.2) ALAGGIO IN BACINO

A.3) ALAGGIO SU PIATTAFORMA

A) RICEZIONE SCAFO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.1 – ALAGGIO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.1 – ALAGGIO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.1 – ALAGGIO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.1 – ALAGGIO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

Capitolo 1) La fase di lavorazione

A.1) Alaggio su scalo inclinato

L'operazione si suddivide nelle seguenti fasi: posizionamento e fissaggio dei verricelli in testa allo scalo, stesura dei cavi in acciaio lungo lo scalo e montaggio pasticche, accoppiamento tra lo scafo, posto in posizione sommersa di fronte allo scalo, e l'invasatura, collegamento tra verricello a terra e l'invasatura.

Sia per l'accoppiamento tra lo scafo e l'invasatura che per il collegamento dei cavi di trazione all'invasatura stessa è necessaria la presenza di sommozzatori; in particolare questi per mezzo di galleggianti gonfiabili sollevano l'invasatura dal fondo e la fanno aderire alla carena dello scafo posizionandola correttamente rispetto alla conformazione dello scafo stesso.

A questo punto per mezzo di alcuni cavi di acciaio, che vengono legati ad ancoraggi di coperta (bitte ecc.), l'invasatura viene fissata allo scafo (trincatura) usando dei tornichetti per la tensione dei cavi stessi.

Una volta bloccato lo scafo all'invasatura lo stesso viene avvicinato allo scalo inclinato e i sommozzatori collegano l'invasatura ai cavi metallici dei verricelli di trazione; dopo un'opportuna operazione di allineamento con le guide di scorrimento dello scalo la barca è pronta per essere alata. La barca viene trascinata sulle guide dello scalo con i verricelli a velocità ridottissima in modo da evitare fuoriuscite dell'invasatura dalle guide dello scalo; questa operazione richiede normalmente qualche ora per essere completata.

Quando la barca ha raggiunto la posizione ideale, viene prima ancorata con cavi di acciaio di grossa sezione e successivamente taccata con plinti in acciaio e suole in legno.

L'ultima operazione della fase di alaggio è la verifica della corretta posizione dello scafo (messa in bolla) che viene eseguita manualmente con zeppe in legno e mazza e/o meccanicamente con l'ausilio di martinetti idraulici; il controllo della corretta posizione può essere effettuato sia con bolla ad acqua che con livella ottica.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Mezzi di trazione su piano inclinato: verricelli.
- b) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti .
Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D.L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, cavi, verricelli ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento - trascinamento 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento da parte dei cavi di trazione dei mezzi di sollevamento in caso di rottura 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta manutenzione, mancanza di protezioni, alle macchine di sollevamento-trazione 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte del materiale in lavorazione o degli accessori di sollevamento, da parte degli organi in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trazione Manutenzione corretta e periodica Informazione, formazione ed addestramento degli operatori 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.P.R. 547/55 artt. 41 e 374
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dal piano inclinato dello scalo 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377

A) RICEZIONE SCAFO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.2 – ALAGGIO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.2 – ALAGGIO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.2 – ALAGGIO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.2 – ALAGGIO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.2 – ALAGGIO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.2 – ALAGGIO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE E APPARECCHIATURE: PROTEZIONE ORGANI DI LAVORO DELLA SEGA A NASTRO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

Capitolo 1) La fase di lavorazione

A.2) Alaggio in bacino

La prima operazione consiste nel preparare il piano delle taccate sul fondo del bacino per il sostegno della nave; vengono utilizzati strutture in cemento armato che serviranno a far poggiare la chiglia e sgabelli in acciaio dove poggerà il fasciame.

Sopra le strutture in cemento armato vengono posizionate delle zeppe regolabili meccanicamente in altezza in modo da consentire un accurato livellamento longitudinale dell'imbarcazione.

Una volta posizionato tutto il materiale sopra descritto, il bacino viene riempito d'acqua utilizzando le valvole di entrata posizionate sulla "barca porta"; appena riempito il bacino viene calata ribaltata e posizionata sul fondo la "barca porta", in quel momento l'imbarcazione fa la sua entrata in bacino.

La barca viene successivamente centrata in bacino a seconda della disposizione delle taccate e trattenuta per mezzo di cime e puntelli in legno posizionati lateralmente.

Terminata l'operazione di posizionamento inizia la fase di messa a secco, ciò viene fatto richiudendo la "barca porta" ed azionando la pompa che farà fuoriuscire l'acqua dal bacino; questa fase di lavoro vede impegnati oltre ai lavoratori all'esterno anche dei sommozzatori che curano e controllano sistematicamente l'esatta posizione della barca sulle taccate.

Per questi lavori vengono impiegati attrezzi manuali ed una sega a nastro per il taglio del legname che serve a spessorare le taccate per un corretto posizionamento della barca.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento.
- b) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti . Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D. L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .
- c) Seghe a nastro
- d) Pompe

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Zone di lavoro con dimensioni ridotte per ingombri di materiale erroneamente depositato Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta manutenzione, alle macchine di sollevamento-trazione e accessori di sollevamento 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte del materiale in movimentazione o degli accessori di sollevamento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai piani di calpestio perimetrale al bacino 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso da sega a nastro per il taglio del legname Leq 92 - 94 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezione organi di lavoro della sega a nastro	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi lavoratori quali nastro della sega 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi alle dita delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R.547/55 art.41 D.L.gs 626/94 artt. 21, 22

A) RICEZIONE SCAFO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.3 – ALAGGIO SU PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.3 – ALAGGIO SU PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.3 – ALAGGIO SU PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RICEZIONE SCAFO A.3 – ALAGGIO SU PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

Capitolo 1) La fase di lavorazione

A.3) Alaggio su piattaforma

L'operazione consiste nel trasferire lo scafo galleggiante in acqua nella darsena antistante il cantiere, alla banchina del cantiere per essere poi successivamente trasferito nella postazione di allestimento all'interno del capannone.

L'operazione di sollevamento dall'acqua viene effettuata per mezzo di una piattaforma di sollevamento; essa scorre in senso verticale per mezzo di una serie di verricelli posti ai suoi lati nel senso longitudinale, tale struttura ha le dimensioni atte al sollevamento di imbarcazioni lunghe fino a 60 metri.

La piattaforma è contenuta all'interno del piazzale che la circonda per tre lati, il quarto lato è rivolto verso la darsena e attraverso tale apertura la darsena si estende sotto la piattaforma; il piano della piattaforma è provvisto di un binario posto al centro della stessa e che la percorre interamente nel senso longitudinale. Il binario è in corrispondenza con quello posto sulla banchina che prosegue all'interno del capannone posto di fronte alla piattaforma stessa; in condizioni di riposo il piano della piattaforma è posto a livello del piazzale circostante.

Parallelamente al binario sopradescritto esistono su ambo i lati della piattaforma analoghi binari che conducono in altrettanti capannoni di allestimento.

L'operazione di alaggio prevede come prima fase la preparazione dell'invasatura sulla piattaforma, cioè il posizionamento di una serie di carrelli metallici delle dimensioni di circa 2 m per 8 m e del peso di circa 7 tonnellate che hanno al centro una struttura in legno di pino dove dovrà poggiare la chiglia della barca, questi vengono posti ad una distanza di circa 5 metri uno dall'altro; il numero dei carrelli pertanto è in funzione della lunghezza dello scafo da alare.

I carrelli sono muniti di 4 ruote metalliche (due per lato) aventi lo scartamento di 5 metri ed atte allo scorrimento sul binario posto sulla piattaforma, vengono prelevati dalla zona di parcheggio e posizionati sulle rotaie per mezzo di due mezzi di sollevamento; una volta posti sui binari, questi vengono collegati tra di loro per mezzo di aste in acciaio che li distanziano di circa 5 metri.

Posizionati i carrelli si immerge la piattaforma, quindi si procede a far avanzare lo scafo sopra la piattaforma. Tale operazione viene svolta con l'ausilio di un rimorchiatore che spinge lo scafo nello specchio d'acqua sovrastante la piattaforma e da 6 persone che poste ai lati dello scafo lo tirano con delle cime fissate alle bitte dello scafo stesso e rinviate ai punti di attacco posti lungo la banchina ai lati della piattaforma.

L'operazione è coadiuvata da dei sommozzatori che controllano il perfetto allineamento della chiglia sugli appoggi di legno posti al centro dei carrelli e che provvedono all'eventuale calzatura qualora si renda necessaria.

Lo scafo viene quindi fermato lateralmente con dei puntelli metallici rivestiti alle estremità con gomma e che sono fissati alle colonne poste in corrispondenza dei verricelli; a questo punto si procede all'azionamento dei verricelli che fanno riemergere la piattaforma con sopra lo scafo.

Appena la piattaforma raggiunge la posizione di riposo (livello della banchina), viene fermata e trattenuta in posizione con dei fermi metallici posti in corrispondenza di ogni verricello (spine di acciaio).

A questo punto lo scafo viene puntellato con dei supporti metallici fissati ai carrelli; tali supporti sono regolabili nella loro posizione rispetto al carrello stesso e alle loro estremità vengono inserite delle zeppe di legno in modo da completare la calzatura (taccatura) dello scafo. A questo punto, essendo ora lo scafo stabilmente poggiato sopra i carrelli, è possibile liberare i punti di sostegno laterali posti sulle colonne della piattaforma.

Inizia ora la fase di trasferimento dello scafo all'interno del capannone dove si effettuerà la successiva fase di allestimento. Nel caso in cui lo scafo sia destinato al capannone posto di fronte alla piattaforma si provvederà allo spostamento secondo l'asse dello scafo utilizzando un verricello

posto all'interno del capannone, che per mezzo di cavi metallici fissati al secondo carrello lo fa avanzare sui binari fino al punto di stazionamento definitivo.

Nel caso lo scafo debba essere trasferito all'interno di uno dei capannoni adiacenti, per prima cosa si provvederà al suo spostamento in senso trasversale fino al raggiungimento del binario ad esso allineato, quindi si procederà a farlo avanzare come sopra descritto.

Lo spostamento nel senso trasversale viene effettuato direttamente dalla piattaforma e pertanto la prima operazione consiste nel togliere le colonne fissate alla stessa poste sul lato del trasferimento.

Il trasferimento viene effettuato mediante l'interposizione di carrellini metallici aventi una portata di 50 tonnellate e muniti di 4 ruote metalliche con scartamento di 80 cm che vengono posti sotto tutti i carrelli sopra descritti e fermati ad essi per mezzo di tornichetti. Ne vengono posizionati due per ogni carrello, posti all'estremità degli stessi; i carrellini posti sotto ogni carrello scorrono su un binario posto a novanta gradi rispetto al binario su cui poggiano i carrelli. I binari dei carrellini vengono posti in opera al momento del trasferimento in quanto essi sono smontabili; la loro lunghezza è tale da collegare il binario della piattaforma a quello parallelo su cui deve essere trasferito lo scafo.

Appena messi in opera i binari ed i carrellini si provvede al sollevamento dei carrelli e dello scafo mediante i pistoni idraulici posti sui carrellini stessi; l'innalzamento è di pochi cm, quanto basta a liberare le ruote dei carrelli dal binario su cui poggiano, e viene effettuato per mezzo di una pompa azionata manualmente con una leva.

Appena lo scafo ha terminato la fase di traslazione dalla piattaforma al binario desiderato, in corrispondenza del capannone dove deve essere portato, si procederà allo spostamento secondo l'asse dello scafo utilizzando un verricello posto all'interno del capannone, che per mezzo di cavi metallici fissati al secondo carrello lo fa avanzare sui binari fino al punto di stazionamento definitivo.

Lo scafo giunto nel capannone, nel punto in cui verrà allestito, viene liberato dei carrelli posti in prossimità della deriva facendoli scorrere in avanti o all'indietro e quindi viene taccato. Poi si tolgono i carrelli di poppa e di prua e viene stabilizzato con due puntelli posti a prua e due posti a poppa; quindi viene messo a livella con utilizzo di strumentazione ottica e taccato definitivamente.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento.
- b) Mezzi di trazione
- c) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti . Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D. L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Vie di transito/zone di lavoro con dimensioni ridotte per ingombri di materiale erroneamente depositato Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento da parte dei cavi di trazione dei mezzi di sollevamento in caso di rottura Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta manutenzione, mancanza di protezioni, alle macchine di sollevamento-trazione 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. Investimento da parte dei cavi di trazione dei mezzi di sollevamento in caso di rottura 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dal piano di calpestio perimetrale alla piattaforma 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee opere provvisoriale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377

B) MESSA IN SICUREZZA SCAFO

B.1) COSTRUZIONE PONTEGGIO ESTERNO E PROTEZIONI INTERNE

B.2) INSTALLAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE E DI EMERGENZA

B.3) DISLOCAMENTO ESTINTORI, PREDISPOSIZIONE DI IMPIANTI DI ASPIRAZIONE

B) MESSA IN SICUREZZA SCAFO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MESSA IN SICUREZZA SCAFO B.1 – COSTRUZIONE PONTEGGIO ESTERNO E PROTEZIONI INTERNE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	26

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MESSA IN SICUREZZA SCAFO B.1 – COSTRUZIONE PONTEGGIO ESTERNO E PROTEZIONI INTERNE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	26

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MESSA IN SICUREZZA SCAFO B.1 – COSTRUZIONE PONTEGGIO ESTERNO E PROTEZIONI INTERNE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	26

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MESSA IN SICUREZZA SCAFO B.1 – COSTRUZIONE PONTEGGIO ESTERNO E PROTEZIONI INTERNE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	26

Capitolo 1) La fase di lavorazione

B.1) costruzione ponteggio esterno e protezioni interne.

Si procede alla costruzione del ponteggio, all'esterno dello scafo, secondo l'elaborato tecnico fornito dal progettista dello stesso; tale operazione viene comunemente svolta da ditte specializzate di pontisti. I ponteggi sono costruiti con profilati metallici (es. tubi Innocenti) che vengono bloccati tra di loro con delle placchette di serraggio imbullonate o da elementi prefabbricati, il piano di calpestio è costituito o da tavole di legno o da pannelli metallici "prefabbricati" con misure standard.

Il ponteggio quindi viene ancorato allo scafo secondo lo schema indicato dal progettista.

Contemporaneamente vengono messe in atto tutte le protezioni all'interno dello scafo contro il pericolo di caduta all'interno delle aperture situate nei vari ponti, quindi si costruiscono i parapetti attorno alle aperture usando sempre dei tubi Innocenti; per ultimo vengono posizionate e fermate le scale portatili per l'accesso tra un ponte e l'altro.

Nei locali dove sono presenti, già dalla fase di costruzione scafo, delle scale fisse queste vengono dotate o di parapetto o di corrimano.

Il materiale per la costruzione di detti ponteggi, confezionato in pallets, viene trasferito alla base dell'imbarcazione per mezzo della gru a ponte presente nel capannone dove si trova la barca o da gru semoventi; ogni singolo elemento prelevato dal pallets per la costruzione del ponteggio viene movimentato manualmente dai pontisti.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento (gru a ponte).
- b) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti . Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D. L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .
- c) utensili manuali (chiavi)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 Alleg. I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai piani di calpestio dei ponti in allestimento 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq 88 - 90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MESSA IN SICUREZZA SCAFO B.2 – INSTALLAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE E DI EMERGENZA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	26

Capitolo 1) La fase di lavorazione

B.2) Installazione impianto illuminante e di emergenza

Viene posto in opera, a cura degli elettricisti del cantiere, l' impianto di illuminazione diffusa in tutti i locali in cui successivamente si dovrà operare, parallelamente viene installato anche l'impianto di illuminazione di emergenza che dovrà garantire una certa illuminazione nei vari locali in caso di interruzione dell'energia elettrica di alimentazione dell'impianto illuminante.

Viene inoltre predisposto l'impianto con prese a spina per l'attacco delle attrezzature elettriche portatili che si dovranno utilizzare nelle varie fasi dell'allestimento.

Sia l'impianto elettrico di illuminazione che quello usato per l'alimentazione delle attrezzature da lavoro portatili è alimentato normalmente con tensione di 48 V, in alcuni casi l'impianto di alimentazione delle attrezzature elettriche portatili è alimentato con tensione a 220 V.

I cavi di tali impianti vengono posizionati al soffitto, per quanto riguarda l'impianto di illuminazione, ed a parete, sollevati da terra, per quanto riguarda l'impianto di alimentazione delle attrezzature elettriche portatili in modo da non intralciare il passaggio delle maestranze che eseguiranno di seguito l'allestimento.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali
- b) scale portatili

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute 	<ul style="list-style-type: none"> Trauma da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Corretto uso di idonee scale portatili 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 164/56 art. 8 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV

Capitolo 1) La fase di lavorazione

B.3) dislocamento estintori, predisposizione impianti di aspirazione

I componenti della squadra antincendio del cantiere i cosiddetti “guardia fuoco” salgono a bordo dell'imbarcazione e provvedono ad installare nei vari locali degli idonei estintori per tipo e classe, appropriati alle lavorazioni che si svolgeranno nei vari locali ed ai materiali impiegati nel ciclo lavorativo, ed in numero sufficiente in modo da prevenire tempestivamente il propagarsi di un eventuale incendio insorto a bordo durante le lavorazioni.

A cura degli stessi “guardia fuoco” viene anche posizionata a bordo la segnaletica indicante i percorsi e le uscite di emergenza nel rispetto del piano generale di emergenza messo a punto dal cantiere.

Per ultimo vengono predisposti gli impianti di aspirazione, posizionando all'interno dei vari locali dei tubi in gomma collegati all'impianto centralizzato di aspirazione, per fumi di saldatura che si sprigioneranno dalle lavorazioni successive di carpenteria di allestimento.

Al termine di tutte queste operazioni si può considerare la barca in sicurezza e quindi si può consentire l'accesso alle maestranze per eseguire le varie lavorazioni di allestimento.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

Capitolo 3) Fattore di rischio;

Capitolo 4) Danno atteso;

Capitolo 5) Gli interventi;

Capitolo 7) Riferimenti legislativi

ALLESTIMENTO COMUNE PER SCAFI COSTRUITI IN CANTIERE E SCAFI
COSTRUITI ALL'ESTERNO

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

- C.1) MONTAGGIO BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
- C.2) COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
- C.3) CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE.

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO
C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI
MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI,
IMBONAGGIO"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALE: AGENTI FISICI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="104"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZE STRUTTURALI RELATIVAMENTE ALLE ZONE DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA INCENDIO O DA ESPLOSIONE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONI ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: FATTORI ERGONOMICI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZE DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: CESOIE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE DEGLI ORGANI DI LAVORO DELLA SMERIGLIATRICE ANGOLARE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICI AMBIENTALI: AGENTI FISICI RADIAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICI AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - FUMI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICI AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.1 – COSTRUZIONE BASAMENTI DEI MACCHINARI E/O DEI QUADRI ELETTRICI, IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

Capitolo 1) La fase di lavorazione

C.1 – Costruzione basamenti dei macchinari e/o dei quadri elettrici, imbonaggio

All'interno della sala macchine dove vengono alloggiati tutti i vari motori propulsivi e gli apparati tecnici (gruppi elettrogeni, dissalatori, pompe, compressori, quadri elettrici ecc.), vengono posizionati i relativi basamenti/supporti; inoltre viene effettuata la posa in opera delle separazioni fra i vari macchinari che vi dovranno essere alloggiati, tale lavorazione viene chiamata comunemente "carpenteria di imbonaggio".

Tali separazioni vengono realizzate tramite pannelli metallici opportunamente alleggeriti (traforati o costruiti a sandwich) che costituiranno delle paratie divisorie; questi pannelli vengono applicati mediante operazioni di saldatura ad arco elettrico.

La costruzione dei vari basamenti viene fatta a terra nel reparto carpenteria e prevede lavorazioni di taglio metalli al pantografo, taglio metalli con cannello ossiacetilenico, cesoia a ghigliottina, operazioni di molatura e saldatura; tali basamenti vengono trasportati a bordo "imbarcati" mediante l'utilizzo dei mezzi di sollevamento del cantiere (carri ponte).

Il montaggio a bordo di tali basamenti viene fatto con processi di saldatura elettrica dopo eventuale ritocco dei profili di accoppiamento mediante operazioni di taglio con cannello ossiacetilenico e/o molatura.

Per quanto riguarda i quadri elettrici, che vengono costruiti nelle officine delle ditte specializzate nella costruzione dell'impianto elettrico, vengono predisposti oltre ai basamenti anche le staffe di fissaggio di tali quadri.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Pantografo: macchina fissa per taglio automatico lamiera.. Tali macchine sono in genere non molto vecchie (10-15 anni di età) ma la necessità di adeguarle al progresso tecnologico, soprattutto per la parte di gestione elettronica automatizzata del profilo da tagliare, spinge verso la loro sostituzione (in un caso si è trovato un pantografo marcato CE del 1997).
- b) Cesoia a ghigliottina: in genere realizzano tagli massimi di 2 m di lunghezza e spessore fino a 1,5 cm. hanno un'età che oscilla intorno ai 15 anni.
- c) Mezzi di sollevamento (carro ponte)
- d) Saldatrici statiche ad arco elettrico, che impiegano elettrodi rivestiti di tipo acido e basico da Ø 3,25 a 5 mm, con potenze da 300 a 600 kVA (in genere sono ultradecennali)
- e) Cannello ossiacetilenico manuale da taglio.
- f) Smerigliatrice angolare, elettrica o pneumatica, con disco per molatura: con potenza di 700-800 W, disco Ø 115-120 mm, giri/min. 10.000-11.000; con potenza di 1.800-2.000 W, disco Ø 230 mm, giri/min. 6.000-7.000.

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con attrezzature e materiale surriscaldato nell'uso del pantografo. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. (es. guanti in pelle) 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 383, 384
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenze strutturali relativamente alle zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dell'addetto sulla griglia del plateau del pantografo durante la movimentazione delle lamiere 	<ul style="list-style-type: none"> Distorsioni e traumi 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Predisposizioni di idonei sopra griglia 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 8
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da incendio o da esplosione 	<ul style="list-style-type: none"> Combustione dei gas infiammabili per possibili fughe o ritorni di fiamma al pantografo, cannello ossiacetilenico 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenzione dei sistemi di adduzione dei gas Adozione di valvole di sicurezza contro il ritorno di fiamma 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 253, 374

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro (lama della cesoia e premi lamiera) 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione/schiacciamento delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Comandi del tipo “uomo presenti” Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 115, 120 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Fattori ergonomici 	<ul style="list-style-type: none"> Non corretto posizionamento delle mani nella guida del pezzo 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento delle dita 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto delle norme comportamentali Informazione, formazione e addestramento degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Cesioia 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi in movimento della cesoia durante il prelievo del materiale tagliato nella zona posteriore non protetta della macchina. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi in movimento o inaccessibilità della zona 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 41

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore durante la tranciatura della lamiera e caduta del materiale sullo scivolo della cesoia e al pantografo Cesoia Leq. 90 - 92 dB(A) Pantografo tradizionale Leq: 93 - 94 dB(A) Pantografo ad immersione Leq. 78 - 80 dB(A) Esposizione a rumore durante le operazioni di saldatura, taglio, molatura Leq 82-84 dB(A) saldatura Leq 97-103 dB(A) molatura Leq 93-94 dB(A) cannello 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di scivoli in materiale fonoassorbente (legno, gomma, ecc.) Separazione della cesoia con pannelli fonoassorbenti. Adozione di idonei D.P.I. Separazione del pantografo con pannelli fonoassorbenti. Postazioni di lavoro (zone comandi) del pantografo isolata acusticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezione organi di lavoro della smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi lavoratori quali il disco della smerigliatrice angolare. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi alle dita delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.P.R. 547/55 art. 68, 89
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con parti "frammenti" del disco della smerigliatrice angolare in caso di sua rottura. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Uso di idonei D.P.I. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/5 artt. 84, 85, 86, 89, 382 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da incendio o da esplosione 	<ul style="list-style-type: none"> Combustione dei gas infiammabili per possibili fughe o ritorni di fiamma al cannello durante l'uso dello stesso nel riscaldamento delle lamiere. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenzione dei sistemi di adduzione dei gas Adozione di valvole di sicurezza contro il ritorno di fiamma 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 253, 374
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Radiazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a radiazioni durante il riscaldamento della lamiera con cannello ossiacetilenico ossipropanico Esposizione a radiazioni durante le operazioni di appuntatura saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> Congiuntivite attinica Cataratta Ustioni della cute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Entità danno: GRAVE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I Utilizzo di schermi per compartimentare zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 259

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Fattori ergonomici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con frammenti del materiale asportato nelle operazioni di molatura 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego idonei DPI Informazione e formazione addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/5 artt 89, 382 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Fumi 	<p>Esposizione a inquinanti aereodispersi (NOx, CO, CO₂, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di appuntatura saldatura.</p> <p>Addetto appuntatura con elettrodo acido Polvere totale: 0,95 mg/m³ Mn 0,0042mg/m³</p> <p>Addetto saldatura con elettrodo basico Polvere totale: 2,3 mg/m³ Ni <0,0001 mg/m³ Cr 0,0013 mg/m³; Mn 0,0163 mg/m³</p> <ul style="list-style-type: none"> Esposizione a inquinanti aereodispersi (NOx, CO, CO₂, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di saldatura a filo continuo. Addetto saldatura Polvere totale: 8 - 20 mg/m³ Mn 0,212 ÷ 0,838 mg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di aspirazione localizzato Idonei ricambi d'aria dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di taglio con smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni durante le operazioni di molatura $A_{(w)sum} \pm DS = 4,5 \pm 1,5 \text{ m/s}^2$	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 379 D.P.R. 303/56 art. 24 D.L.gs 459/96

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL'ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL'ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: SMERIGLIATRICE ANGOLARE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RADIAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SAQLUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI . FUMI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI : AGENTI FISICI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI E ORGANIZZATIVI: FATTORI ERGONOMICI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE DEGLI ORGANI DI LAVORO DELLA SMERIGLIATRICE ANGOLARE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.2 COSTRUZIONE PAGLIOLATI LOCALI TECNICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

Capitolo 1) La fase di lavorazione

C.2) Costruzione pagliolati locali tecnici

Prevede operazioni molatura e di saldatura di pezzi prefabbricati già predisposti nei reparti a terra riguardanti i “puntelli” verticali e gli appoggi perimetrali; fra i puntelli e gli appoggi perimetrali vengono applicate mediante imbullonatura delle guide di sostegno del pagliolato..

Quest’ultimo, normalmente è costituito da un grigliato in profilati in acciaio e viene costruito a terra nel reparto carpenteria secondo le misure dei locali dove deve essere montato, oppure in alcuni casi può essere costituito da pannelli di lega leggera del tipo antisdrucchiolo detto “mandorlato”.

Il pagliolato viene imbullonato sui puntelli e relative guide in modo da essere facilmente smontato per consentire le operazioni di manutenzione/riparazione delle attrezzature/impianti sottostanti.

La costruzione comprende operazioni di carpenteria leggera eseguite nel reparto comprendenti operazioni di taglio dei profilati eseguito con troncatrici a disco/nastro, seghetti alternativi, saldatura ad arco elettrico, foratura con trapani a colonna e filettatura. I pagliolati dopo la costruzione vengono provvisoriamente posti in opera per verificare la corrispondenza dei profili, in questa fase vengono effettuati i ritocchi e gli aggiustamenti dei profili stessi con l’ausilio di smerigliatrici angolari, quindi vengono riportati a terra e verniciati; appena verniciati vengono montati definitivamente.

I puntelli verticali invece sono verniciati subito dopo la costruzione con esclusione della zona da saldare durante la posa in opera (la verniciatura verrà completata dopo la saldatura).

I pagliolati vengono trasferiti a bordo per mezzo delle gru del cantiere (caro ponte)

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Saldatrice ad arco elettrico Saldatrici statiche ad arco elettrico, che impiegano elettrodi rivestiti di tipo acido e basico da Ø 3,25 a 5 mm, e a filo continuo sotto flusso di gas ossidante (MAG) con filo Ø 1,2 mm. La potenza di tali macchine varia da 300 a 600 kVA (in genere sono ultradecennali)

Nel classificare gli elettrodi si fa abitualmente riferimento alle caratteristiche (composizione) del rivestimento, perché l’anima, che fornisce il materiale d’apporto, è formata abitualmente da acciaio non legato. Il rivestimento ha composizione variabile in rapporto alle funzioni cui deve soddisfare, che sono schematicamente:

1. sviluppare gas ionizzanti, che garantiscano la conducibilità della corrente e la continuità dell’arco;
2. produrre gas che avvolgano l’arco, impedendo l’ossidazione del metallo fuso;
3. apportare al bagno elementi di lega;
4. fornire elementi capaci di sottrarre le impurità al bagno;
5. ricoprire il metallo fuso con sostanze scorificanti, che influenzino il ciclo termico e proteggano il cordone dell’ossidazione.

In relazione al tipo di rivestimento gli elettrodi vengono classificati in ossidanti (O), acidi (A), basici (B), cellulosici (C), al rutilo (R), ecc. Quelli di tipo A contengono ferro, (magnetite od oligisto) per il 30%, ferroleghie per il 25% e materiali scorificanti per il 40%. I basici hanno il rivestimento formato in gran parte da carbonato di calcio, fluoruri e fluorosilicati, e per il 20% da ferroleghie (Fe/Mn, Fe/Ti, Fe/Si).

Per la saldatura in atmosfera di gas ossidante M.A.G. (Metal Active Gas welding) non viene usato nessun rivestimento, la protezione del bagno fuso è assicurata da una corrente di gas ossidante costituito in maggior parte da anidride carbonica.

- b) Troncatrice a disco/nastro
- c) Seghetto alternativo fisso
- d) Trapano a colonna
- e) Carro ponte
- f) Smerigliatrice angolare, elettrica o pneumatica, con disco per molatura: con potenza di 700-800 W, disco Ø 115-120 mm, giri/min. 10.000-11.000.
- g) Avvitatori/svitatori

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con attrezzature e materiale surriscaldato nella saldatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. (es. guanti in pelle) 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 383, 384
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro (lama della troncatricea disco/nastro) 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Comandi del tipo “uomo presenti” Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 115, 120 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore durante le operazioni di saldatura, taglio, molatura Leq 82-84 dB(A) saldatura Leq 97-103 dB(A) molatura Leq 93-94 dB(A) troncatrice Leq 90-92 dB(A) seghetto altern. 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezione organi di lavoro della smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi lavoratori quali il disco della smerigliatrice angolare. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi alle dita delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.P.R. 547/55 art. 68, 89

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con parti “frammenti” del disco della smerigliatrice angolare in caso di sua rottura. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Uso di idonei D.P.I. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/5 artt. 84, 85, 86, 89, 382 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Radiazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a radiazioni durante le operazioni di appuntatura saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> Congiuntivite attinica Cataratta Ustioni della cute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Entità danno: GRAVE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I Utilizzo di schermi per compartimentare zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 259
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Fattori ergonomici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con frammenti del materiale asportato nelle operazioni di molatura 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego idonei DPI Informazione e formazione addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/5 artt 89, 382 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di taglio con smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni durante le operazioni di molatura $A_{(w)sum} \pm DS = 4,5 \pm 1,5 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 379 D.P.R. 303/56 art. 24 D.L.gs 459/96

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="CARPENTERIA DALL'ALLESTIMENTO
C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE
ED IMBONAGGIO ECNICI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU
MACCHINE ED APPARECCHIATURE:
SMERIGLIATRICE ANGOLARE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="104"/>

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RADIAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SAQLUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI . FUMI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI : AGENTI FISICI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO I
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI E ORGANIZZATIVI: FATTORI ERGONOMICI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE DEGLI ORGANI DI LAVORO DELLA SMERIGLIATRICE ANGOLARE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	CARPENTERIA DALL' ALLESTIMENTO C.3 CARPENTERIA ALLESTIMENTO IN GENERALE ED IMBONAGGIO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

C) CARPENTERIA D'ALLESTIMENTO

Capitolo 1) La fase di lavorazione

C.3) Carpenteria allestimento in generale ed imbonaggio

In questa fase vengono eseguiti tutti quei lavori di carpenteria che servono per il proseguimento dell'allestimento, i lavori sono i più disparati e riguardano un po' tutti i locali e tutti i ponti; in particolare riguardano la messa in opera di tutte quelle staffature di sostegno alle canalette di alloggio dei vari impianti da quello elettrico a quello idraulico a quello di condizionamento.

La lavorazione è caratterizzata da operazioni di saldatura ad arco elettrico compiuta in tutte le posizioni compresa la saldatura sopratesta; col procedere del completamento della lavorazione l'addetto provvede anche alla rimozione delle scorie e dei residui di saldatura per mezzo di molette portatili e/o martelline pneumatiche.

I materiali da saldare variano a secondo del luogo in cui vengono eseguiti i lavori infatti lo scafo è costruito in acciaio e quindi i materiali da saldare sono in acciaio e si usa a tale scopo una saldatrice con elettrodo, mentre nelle sovrastrutture, costruite in lega leggera, si dovrà usare delle staffe ed altro materiale da saldare in lega leggera e viene usata una saldatrice a filo continuo.

In questa fase di lavoro viene anche eseguita la carpenteria di "imbonaggio" cioè la messa in opera dei listelli per l'ancoraggio successivo dei soffitti, di tutti i locali interni e delle verande esterne dei vari ponti.

Il materiale usato in questa fase lavorativa varia a seconda dei luoghi in cui viene eseguito; nei locali interni è costituito da listelli di legno che vengono fissati con viti alla struttura mentre sulle verande esterne dei ponti è fatto con listelli in lega leggera fissati alla struttura con dei punti di saldatura o rivettati.

Tutte le staffe ed i vari listelli sono preparati a terra nel reparto di carpenteria o falegnameria per quelli in legno.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Saldatrice ad arco elettrico con elettrodi e Saldatrici a filo MIG.
- b) Seghetto alternativo portatile
- c) Smerigliatrice angolare
- d) Avvistatori/svitatori

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con attrezzature e materiale surriscaldato nella saldatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. (es. guanti in pelle) 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 383, 384
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore durante le operazioni di saldatura, taglio con seghetto alternativo, molatura Leq 82-84 dB(A) saldatura Leq 97-103 dB(A) molatura Leq 90-92 dB(A) (segh. altern.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezione organi di lavoro della smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi lavoratori quali il disco della smerigliatrice angolare. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi alle dita delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.P.R. 547/55 art. 68, 89
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con parti "frammenti" del disco della smerigliatrice angolare in caso di sua rottura. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Uso di idonei D.P.I. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 84, 85, 86, 89, 382 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Radiazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a radiazioni durante le operazioni di appuntatura saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> Congiuntivite attinica Cataratta Ustioni della cute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Entità danno: GRAVE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I Utilizzo di schermi per compartimentare zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 259
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Fattori ergonomici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con frammenti del materiale asportato nelle operazioni di molatura 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego idonei DPI Informazione e formazione addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt 89, 382 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di taglio con smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni durante le operazioni di molatura, seghetto alternativo e avvitatore/svitatore $A_{(w)sum} = 4,5 \pm 1,5 \text{ m/s}^2 \text{ (mola)}$ $A_{(w)sum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2 \text{ (avvit.)}$ $A_{(w)sum} = 3,2 \pm 0,9 \text{ m/s}^2 \text{ (seghet. Alternatvo.)}$	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 379 D.P.R. 303/56 art. 24 D.L.gs 459/96

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Fumi 	<p>Esposizione a inquinanti aereodispersi (NOx, CO, CO₂, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di appuntatura saldatura.</p> <p>Addetto appuntatura con elettrodo acido Polvere totale: 0,95 mg/m³ Mn 0,0042mg/m³</p> <p>Addetto saldatura con elettrodo basico Polvere totale: 2,3 mg/m³ Ni <0,0001 mg/m³ Cr 0,0013 mg/m³; Mn 0,0163 mg/m³</p> <ul style="list-style-type: none"> Esposizione a inquinanti aereodispersi (NOx, CO, CO₂, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di saldatura a filo continuo. Addetto saldatura Polvere totale: 8 - 20 mg/m³ Mn 0,212 ÷ 0,838 mg/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di aspirazione localizzato Idonei ricambi d'aria dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

D) PITTURAZIONE INTERNA SCAFO

D.1) VERNICIATURA LOCALI ED ACCESSORI

D.2) APPLICAZIONE ANTICONDENSA (ZONE COIBENTATE)

D) PITTURAZIONE INTERNA SCAFO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="PITTURAZIONE INTERNA SCAFO
D.1 – VERNICIATURA LOCALI ED ACCESSORI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI LAVORATIVE PREVEDIBILMENTE
VARIABILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="76"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.1 – VERNICIATURA LOCALI ED ACCESSORI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.1 – VERNICIATURA LOCALI ED ACCESSORI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.1 – VERNICIATURA LOCALI ED ACCESSORI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA INCENDIO O ESPLOSIONE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

D.1) Verniciatura locali ed accessori

Vengono effettuate delle riprese, dove necessario, della primerizzazione all'interno dello scafo e all'interno della sovrastruttura, quindi si procede all'applicazione dello smalto a finire su tutte le superfici visibili, nella sala macchine e nei locali d'ispezione.

L'applicazione della pittura viene fatto a pennello od a rullo per le piccole riprese, mentre la verniciatura che viene effettuata con l'ausilio di impianto airless prevede l'applicazione di 2 mani di pittura epossidica ed una mano di smalto poliuretano a finire. Tale operazione viene eseguita da ditte specializzate (ditte in appalto) e di regola senza la presenza di altri operatori fuori del normale orario di lavoro.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali (rullo e pennello).
- b) Attrezzatura tipo airless, alimentata tramite una pompa pneumatica o elettrica (potenza 1-1,5 kW) ad alta pressione (fino a 200 bar). Tali attrezzature hanno in genere pochi anni (4-5).

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dalla verniciatura Airless Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi, Pigmenti, Resine, Catalizzatori e Acceleranti 	<ul style="list-style-type: none"> L'esposizione si realizza attraverso: inalazioni di vapori di sostanze volatili, contatto cutaneo diretto, contatto dei vapori con cute e mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche da solventi, asma da sensibilizzazione a componenti della vernice, irritazione delle vie aeree, dermatite da contatto su base irritativi o allergica 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: DA LIEVE A GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. per le vie respiratorie e per evitare il contatto cutaneo Impianto di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387 D.P.R. 303/56 art. 20
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da incendio o da esplosione. 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di miscele esplosive nei luoghi confinati (interno scafo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilazione forzata 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

D) PITTURAZIONE INTERNA SCAFO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.2 – APPLICAZIONE ANTICONDENSA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.2 – APPLICAZIONE ANTICONDENSA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.2 – APPLICAZIONE ANTICONDENSA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI CHIMICI – SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE INTERNA SCAFO D.2 – APPLICAZIONE ANTICONDENSA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA INCENDIO O ESPLOSIONE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

D.2) Applicazione anticondensa

Sulle superfici dei locali interni allo scafo in precedenza verniciate e che dovranno di seguito essere coibentate viene applicato a spruzzo (airless), da parte dei verniciatori, un prodotto anticondensa

.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Attrezzatura tipo airless, alimentata tramite una pompa pneumatica o elettrica (potenza 1-1,5 kW) ad alta pressione (fino a 200 bar). Tali attrezzature hanno in genere pochi anni (4-5).

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dalla verniciatura Airless Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polioli, Catalizzatori e Stabilizzanti 	<ul style="list-style-type: none"> L'esposizione si realizza attraverso: inalazioni di vapori di sostanze volatili, contatto cutaneo diretto, contatto dei vapori con cute e mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle vie aeree, dermatite irritative, irritazione delle mucose oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. per le vie respiratorie. Per gli occhi e per evitare il contatto cutaneo Impianto di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387 D.P.R. 303/56 art. 20
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da incendio o da esplosione. 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di miscele esplosive nei luoghi confinati (interno scafo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilazione forzata 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

E) COIBENTAZIONE SCAFO, SOVRASTRUTTURA E TUBAZIONI TECNICHE

- E.1) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLO SCAFO MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI SALDATI ALLO SCAFO STESSO
- E.2) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLE SOVRASTRUTTURE IN LEGA LEGGERA MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI (SPILLONI) INCOLLATI/SALDATI .
- E.3) TRATTAMENTO ACUSTICO CON PIOMBO (QUANDO PREVISTO) E ANTIVIBRANTE (PIASTRE) LOCALE MACCHINE
- E.4) COIBENTAZIONE SCARICHI MOTORI
- E.5) COIBENTAZIONE TUBAZIONI
- E.6) TRATTAMENTO ACUSTICO CONDOTTE DI VENTILAZIONE

E) COIBENTAZIONE SCAFO, SOVRASTRUTTURA E TUBAZIONI TECNICHE

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.1) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLO SCAFO MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI SALDATI ALLO SCAFO STESSO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.1) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLO SCAFO MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI SALDATI ALLO SCAFO STESSO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - FIBRE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.1) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLO SCAFO MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI SALDATI ALLO SCAFO STESSO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

E.1) coibentazione scafo: applicazione del materiale fonoassorbente/termoisolante (tagliafuoco) allo scafo mediante fissaggio con arpioni saldati allo scafo

Il materiale fonoassorbente e termoisolante (tagliafuoco) viene applicato allo scafo sia sulle pareti che sul soffitto mediante fissaggio ad arpioni (spilli) saldati in precedenza allo scafo stesso; tali arpioni vengono fissati alle lamiere mediante saldatura, ad opera dei carpentieri, prima della spruzzatura dell'anticondensa.

I pannelli di lana di vetro vengono tagliati e sagomati manualmente con utensili tipo trincetti o forbici e poggiati manualmente; quindi vengono rivestiti esternamente con un tessuto in lana di vetro.

A rivestimento completato i pannelli vengono trattenuti per mezzo degli spilli sui quali vengono infilate le rondelle di trattenuta che restano fissate nella posizione a seguito della piegatura manuale dello stelo degli spilli; successivamente a completamento dell'operazione si provvede alla nastratura (rifinitura del lavoro per sigillare i vari pannelli accoppiati) per mezzo di nastro adesivo di tela in fibra di vetro

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali da taglio
- b)** attrezzi manuali

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientale: agenti chimici – fibre di vetro e fibre ceramiche 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a fibre derivanti dalle operazioni di taglio effettuate sul materiale coibentante; la scheda di sicurezza del preparato utilizzato deve essere consultata per riconoscere i preparati che utilizzano fibre classificabili come cangerogene 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie su base irritativa. Dermatiti irritative Cancro del polmone, cancro delle vie respiratorie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità del danno: MEDIO - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità del danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità del danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Protezione respiratoria Protezione cutanea Informazione e Formazione degli addetti Idoneo impianto di aspirazione Eventuale confinamento della zona di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38 titolo IV D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/66 art. 387 D. del Ministero della Sanità 1/9/98 Circolare del Ministero della Sanità n. 4 del 15/3/2000
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee scale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 164/56 art. 8

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.2) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLE SOVRASTRUTTURE IN LEGA LEGGERA MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI (SPILLONI) INCOLLATI/SALDATI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.2) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLE SOVRASTRUTTURE IN LEGA LEGGERA MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI (SPILLONI) INCOLLATI/SALDATI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE E ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - FIBRE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.2) APPLICAZIONE DEL MATERIALE FONOASSORBENTE/TERMOISOLANTE (TAGLIAFUOCO) ALLE SOVRASTRUTTURE IN LEGA LEGGERA MEDIANTE FISSAGGIO CON ARPIONI (SPILLONI) INCOLLATI/SALDATI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

E.2) Applicazione del materiale fonoassorbente/termoisolante (tagliafuoco) alle sovrastrutture in lega leggera mediante fissaggio con arpioni (spilloni) incollati/ saldati

Il materiale fonoassorbente e termoisolante (tagliafuoco) viene applicato alle sovrastrutture in lega leggera seguendo la procedura descritta al punto E. 1); il fissaggio degli arpioni (spilloni) avviene per incollaggio prima della spruzzatura dell'anticondensa anziché per saldatura

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) utensili manuali da taglio

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientale: agenti chimici – fibre di vetro e fibre ceramiche 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a fibre derivanti dalle operazioni di taglio effettuate sul materiale coibentante; la scheda di sicurezza del preparato utilizzato deve essere consultata per riconoscere i preparati che utilizzano fibre classificabili come cancerogene 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie su base irritativa. Dermatiti irritative Cancro del polmone, cancro delle vie respiratorie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità del danno: MEDIO - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità del danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità del danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Protezione respiratoria Protezione cutanea Informazione e Formazione degli addetti Idoneo impianto di aspirazione Eventuale confinamento della zona di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38 titolo IV D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/66 art. 387 D. del Ministero della Sanità 1/9/98 Circolare del Ministero della Sanità n. 4 del 15/3/2000
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee scale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 164/56 art. 8

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.3) TRATTAMENTO ACUSTICO CON PIOMBO (QUANDO PREVISTO) E ANTIVIBRANTE (PIASTRE) LOCALE MACCHINE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.3) TRATTAMENTO ACUSTICO CON PIOMBO (QUANDO PREVISTO) E ANTIVIBRANTE (PIASTRE) LOCALE MACCHINE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI CHIMICI - FIBRE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.3) TRATTAMENTO ACUSTICO CON PIOMBO (QUANDO PREVISTO) E ANTIVIBRANTE (PIASTRE) LOCALE MACCHINE INCOLLATI/SALDATI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

E.3) trattamento acustico con piombo (quando previsto) locale macchine

Posa in opera di lamina in piombo dello spessore di 1 mm su tutte le pareti compreso il cielo della sala macchine, tale lamina viene interposta fra due pannelli di lana di roccia ed ha la funzione di isolare acusticamente i locali adiacenti in quanto detto locale per la presenza di tutti i motori è molto rumoroso.

Il pannello di lana di roccia interno, quello aderente alle lamiere dello scafo, viene posto in essere seguendo le modalità indicate al punto E.1); quindi ci si mette la lamina di piombo ed il secondo pannello di lana di roccia (esterno).

Il secondo pannello di lana di roccia (quello esterno) viene rivestito con pannelli di lamiera in lega leggera microforata preverniciata che servono a trattenere tutto il materiale coibente; infatti i pannelli microforati vengono ancorati alle pareti mediante viti e bulloni a dei profili metallici in acciaio zincato messi appositamente e saldati sulle superfici durante le fasi della carpenteria di allestimento; tali profilati sono ricoperti con un nastro adesivo in fibra di vetro con funzioni antivibrante. Successivamente sui giunti della lamiera microforata viene applicato un coprigiunto microforato e preverniciato.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) utensili manuali da taglio (forbici e trincetto)e da fissaggio (avvitatori)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientale: agenti chimici – fibre di vetro e fibre ceramiche 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a fibre derivanti dalle operazioni di taglio effettuate sul materiale coibentante; la scheda di sicurezza del preparato utilizzato deve essere consultata per riconoscere i preparati che utilizzano fibre classificabili come cancerogene 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie su base irritativa. Dermatiti irritative Cancro del polmone, cancro delle vie respiratorie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità del danno: MEDIO - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità del danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità del danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Protezione respiratoria Protezione cutanea Informazione e Formazione degli addetti Idoneo impianto di aspirazione Eventuale confinamento della zona di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38 titolo IV D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/66 art. 387 D. del Ministero della Sanità 1/9/98 Circolare del Ministero della Sanità n. 4 del 15/3/2000
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee scale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 164/56 art. 8

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.4) COIBENTAZIONE SCARICHI MOTORI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.4) COIBENTAZIONE SCARICHI MOTORI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI CHIMICI – FIBRE CERAMICHE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

E.4) Coibentazione scarichi motori

La coibentazione degli scarichi dei motori principali (propulsivi) e dei generatori viene effettuata con il rivestimento degli stessi con pannelli di materiale termoisolante in fibra ceramica ad alta densità fino al raggiungimento dello spessore di 75 mm.

Il pannello di fibra ceramica viene quindi rivestito con una lamina sottilissima di alluminio microforato ed il tutto viene quindi incapsulato con lamiere in acciaio inox di 6/10 bordato e calandrato del diametro del tubo di scarico che viene fissato mediante viti autofilettanti.

La coibentazione sui giunti di dilatazione e sulle flangie viene fatta invece con dei materassini smontabili di un tessuto in fibra di vetro alluminizzato adatto alle alte temperature.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali da taglio
- b) utensili portatili di fissaggio (avvitatori elettrici a pila)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientale: agenti chimici – fibre di vetro e fibre ceramiche 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a fibre derivanti dalle operazioni di taglio effettuate sul materiale coibentante; la scheda di sicurezza del preparato utilizzato deve essere consultata per riconoscere i preparati che utilizzano fibre classificabili come cancerogene 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie su base irritativa. Dermatiti irritative Cancro del polmone, cancro delle vie respiratorie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità del danno: MEDIO - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE Entità del danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE Entità del danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Protezione respiratoria Protezione cutanea Informazione e Formazione degli addetti Idoneo impianto di aspirazione Eventuale confinamento della zona di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 37, 38 titolo IV D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/66 art. 387 D. del Ministero della Sanità 1/9/98 Circolare del Ministero della Sanità n. 4 del 15/3/2000

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.5) COIBENTAZIONE TUBI PER CONDIZIONAMENTO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.5) COIBENTAZIONE TUBI PER CONDIZIONAMENTO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

E.5) Coibentazione tubi impianto di condizionamento

la coibentazione delle tubazioni dell'acqua calda e di quella fredda per condizionamento viene effettuata rivestendo i tubi con delle coppelle di materiale isolante (neoprene od altro) di diametro adeguato al diametro del tubo che devono rivestire: nelle giunzioni tra una coppella e l'altra vengono fatte delle nastrature mediante nastro adesivo neoprenico in modo da rendere continua la coibentazione

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) utensili manuali da taglio

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee scale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 164/56 art. 8

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COIBENTAZIONE SCAFO E.6) COIBENTAZIONE CONDOTTE DI VENTILAZIONE (TRATTAMENTO ACUSTICO)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="COIBENTAZIONE SCAFO
E.6) COIBENTAZIONE CONDOTTE DI
VENTILAZIONE (TRATTAMENTO
ACUSTICO)"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE
VARIABILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

E.6) Coibentazione condotte di ventilazione (trattamento acustico)

Il trattamento acustico delle condotte di ventilazione viene effettuato sia sul lato interno che esterno della condotta.

Sul lato interno della condotta si procede alla posa di un primo pannello di poliuretano flessibile a cellule aperte del tipo autoestinguento, quindi alla posa di un secondo pannello di poliuretano autoestinguento di minor spessore rivestito con un film in PVC idrorepellente; tali pannelli vengono fissati su degli arpioni (spilli) precedentemente messi in opera.

Sul lato esterno della condotta si procede con la posa di uno pannello di poliuretano flessibile ad alta densità a cellule aperte del tipo autoestinguento, successivamente alla interposizione di una lamina di piombo da 5/10 quindi alla messa in opera di un altro pannello di poliuretano flessibile ad alta densità a cellule aperte del tipo autoestinguento; anche in questo caso i pannelli sono fissati a degli arpioni (spilli) precedentemente fissati ai condotti .

La procedura di taglio dei pannelli e di fissaggio agli spilli è uguale a quella descritta al punto E.1)

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali da taglio
- b) attrezzi manuali

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee scale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 164/56 art. 8

F) IMPIANTISTICA GENERALE

- F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
- F.2) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO ELETTRICO
- F.3) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO VENTILAZIONE
/CONDIZIONAMENTO

F) IMPIANTISTICA GENERALE

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RADIAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI CHIMICI - FUMI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.1) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO IDRAULICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	39

Capitolo 1) La fase di lavorazione

F.1) Allestimento e messa in opera impianto idraulico

Per “impianto idraulico” si intende una serie di vari impianti distinti quali:

- l’impianto di raffreddamento dei motori di propulsione e dei gruppi elettrogeni,
- l’impianto di alimento – imbarco – travaso combustibile,
- l’impianto antincendio,
- l’impianto pompa di sentina,
- impianto dell’aria compressa,
- impianto oleodinamico,
- l’impianto dei servizi igienici, impianto di smaltimento acque nere e grigie.

La lavorazione consiste nel montaggio e messa in opera delle varie tubazioni e relativo valvolame. Tutte le tubazioni che interessano i vari impianti vengono preallestite a terra nel reparto tubisteria del cantiere o nelle officine delle imprese di tubisteria che operano in appalto, il preallestimento permette di ridurre per quanto possibile le operazioni di saldatura a bordo delle imbarcazioni in modo da non danneggiare le strutture già pitturate e di limitare drasticamente lo sviluppo dei fumi di saldatura a bordo dell’imbarcazione ed a ridurre il rischio d’ incendio.

Le tubazioni più grosse vengono portate a bordo per mezzo di gru a ponte, mentre quelle di piccole dimensioni vengono movimentate manualmente.

Il montaggio a bordo avviene con utensili manuali senza l’ausilio di particolari attrezzature; solo in particolari casi si utilizza la saldatrice elettrica. Il preallestimento a terra nell’apposito reparto implica invece l’utilizzo di macchine piega tubi, cannelli da taglio ossiacetilenici, saldatrici, troncatrici e seghetti alternativi fissi.

Questa lavorazione ha il suo punto nodale in sala macchine ma è presente in tutti i locali e si va ad intersecare con gli altri lavori di allestimento di impiantistica.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali
- b) saldatrici
- c) piegatubi
- d) cannello ossitaglio
- e) troncatrici e seghetti alternativi fissi
- f) mezzi di sollevamento

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Radiazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a radiazioni durante le operazioni di saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> Congiuntivite attinica Cataratta Ustioni della cute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Entità danno: GRAVE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I Utilizzo di schermi per compartimentare zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 259
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con attrezzature e materiale surriscaldato. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. (es. Guanti in pelle) 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 383, 384, 385

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Fumi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a inquinanti aerodispersi (NOx, CO, CO2, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di appuntatura/saldatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di aspirazione localizzato Idonei ricambi d'aria dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore durante le operazioni di saldatura, uso di troncatrice Leq 82-84 dB(A) (saldatura) Leq 90-92 dB(A) (taglio) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego ed utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.P.R. 164/56 artt. 16, 23, 24, 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezione organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi lavoratori quali disco della troncatrice. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi alle dita delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, e scelta degli stessi in funzione delle caratteristiche della macchina Informazione e formazione degli addetti 	
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Fumi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a inquinanti aerodispersi (NOx, CO, CO2, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di ossitaglio 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di Plateau con vasca sottostante ad acqua Impianto di aspirazione dal basso Idonei ricambi d'aria dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F2) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO ELETTRICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F2) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO ELETTRICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F2) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO ELETTRICO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO DIFFICILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

Capitolo 1) La fase di lavorazione

F.2) Allestimento e messa in opera impianto elettrico

Imbarco del quadro elettrico principale e di tutti i sottoquadri prefabbricati a terra da ditte specializzate e loro posizionamento sui relativi basamenti già predisposti nella fase della carpenteria di allestimento mediante utilizzo di bulloneria; stesura dei cavi elettrici e loro graffatura nelle canaline e solette già predisposte in fase di carpenteria di allestimento per il collegamento di tutte le utenze ai rispettivi quadri di comando. Installazione dei gruppi di batteria di avviamento motori, dei servizi generali ed emergenza e loro collegamento ai vari utenti. Installazione dell'impianto di monitoraggio e controllo di tutti i sistemi di bordo. Tutti i cavi vengono manovrati manualmente creando delle difficoltà agli operai in quanto la lunghezza di certi cavi è notevole e pertanto lo scorrimento negli appositi alloggi è ostacolato dall'attrito, dal peso degli stessi cavi e dalla rigidità di quelli con maggiore sezione. Pertanto, l'operatore che stende i cavi deve sopportare un notevole impegno fisico, aggravato spesso dalla postura non sempre corretta che deve assumere nei vari ambienti dell'imbarcazione.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali da taglio
- b) avvitatori

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio degli utensili manuali da taglio. 	<ul style="list-style-type: none"> ferite da taglio alle mani. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 383 D.L.gs 626/94 artt. 37 titolo IV
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee opere provvisorie (parapetti ecc.) Informazione e formazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.lgs. 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Condizioni di lavoro difficili 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di posture scorrette durante l'esecuzione dei lavori 	<ul style="list-style-type: none"> Danni a carico del sistema osteo articolare 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.lgs. 626/94 artt. 21, 22

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.3) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO VENTILAZIONE /CONDIZIONAMENTO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI REASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	44

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	IMPIANTISTICA GENERALE F.3) ALLESTIMENTO E MESSA IN OPERA IMPIANTO VENTILAZIONE /CONDIZIONAMENTO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	44

Capitolo 1) La fase di lavorazione

F.3) Allestimento e messa in opera impianto ventilazione /condizionamento

Montaggio in opera delle canalizzazioni metalliche prefabbricate per gli impianti di ricambio d'aria nei vari locali abitativi e per la ventilazione/estrazione del locale apparato motore e dei locali tecnici.

Montaggio di mobiletti fancoils nei vari locali abitativi e loro collegamento alle tubazioni provenienti dalla centralina dell'impianto di condizionamento aria

Le condutture vengono posizionate negli appositi alloggi (staffe) già predisposte in fase di carpenteria di allestimento e vengono fissate per mezzo di bulloneria e rivetti; queste condutture sono alloggiate sia sul soffitto che sulle murate dei vari locali.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Avvitatori
- b) Rivettatrice
- c) Chiavi inglesi

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dai posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonee oper provvisionali (parapetti, ecc.) Informazione e formazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.Lgs 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore prodotto dalle rivettatrice 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

G) STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA

G.1) PREPARAZIONE SUPERFICI ALLA STUCCATURA

G.2) STESURA STUCCO

G.3) CARTEGGIATURA STUCCO

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.1) PREPARAZIONE SUPERFICI ALLA STUCCATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.1) PREPARAZIONE SUPERFICI ALLA STUCCATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI – SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.1) PREPARAZIONE SUPERFICI ALLA STUCCATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.1) PREPARAZIONE SUPERFICI ALLA STUCCATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

G.1) preparazione superfici alla stuccatura

lo scafo esterno dell'imbarcazione (opera morta) viene lavato con acqua dolce per mezzo di una idropulitrice in modo da eliminare completamente la salsedine che si è depositata sulle superfici durante la costruzione dello scafo stesso; quindi appena le lamiere sono completamente asciugate si procede all'applicazione di un prodotto adesivante epossidico per mezzo di impianto airless.

Appena l'adesivante è essiccato si procede ad una leggera carteggiatura ,eseguita con levigatrici rotoorbitali munite di carta abrasiva a grana molto fine, in modo da rendere le superfici pronte alla fase successiva di stuccatura.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) idropulitrice
- b) Airless
- c) Levigatrice rotoorbitale

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso dell'airless, levigatrice e idropulitrice Leq 84 - 86 dB(A) (levigatrice) Leq 87-90 dB(A) (airless) Leq 81 - 83 dB (A) (idropulitr.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: adesivante epossidico 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazione di vapori di solventi ed altre componenti volatili della vernice Contatto diretto della cute Contatto di cute e mucose con vapori del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle vie aeree, asma bronchiale Dermatiti da contatto irritative o allergiche Irritazioni delle mucose oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della levigatrice rooorbitale $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.2) STESURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.2) STESURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.2) STESURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.2) STESURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.2) STESURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

G.2) stesura stucco

preparata la superficie si procede alla stuccatura dell'opera morta dello scafo e della sovrastrutture utilizzando uno stucco epossidico; per prima cosa vengono eseguite le guide orizzontali e verticali larghe circa 5 cm e distanziate di circa 2,5 metri che servono come punti di riferimento per la stesura di tutto lo stucco restante che viene steso per mezzo di cazzuole. Appena lo stucco è asciugato si procede alla carteggiatura delle guide prima con la scartatrice rotoorbitale e poi con stecche di legno ricoperte di carta abrasiva; ultimata tale operazione si procede alla riempitura delle superfici comprese tra le guide con varie passate di stucco epossidico fino a raggiungere lo spessore desiderato che varia da 3 a 5 cm . Lo stucco viene preparato su pianali di legno dove viene impastato con il catalizzatore, quindi viene a breve termine applicato alle varie parti dello scafo con l'ausilio di cazzuole e steso con delle stecche in legno e/o metallo, per le parti più grandi, e con spatole metalliche per parti piccole o per eseguire eventuali ritocchi. La stesura con le stecche metalliche serve anche come prima livellazione dello stucco rispetto alle guide preformate.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) levigatrice orbitale
- b) Strumenti manuali (cazzuola, stecche)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso dell'airless, levigatrice Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: stucco epossidico bicomponente 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazione di vapori di solventi ed altre componenti volatili della vernice Contatto diretto della cute Contatto di cute e mucose con vapori del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle vie aeree, asma bronchiale Dermatiti da contatto irritative o allergiche Irritazioni delle mucose oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della levigatrice rotoorbitale $A_{wsum} = .2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni e contatto di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco $X \pm DS = 37,63 \pm 7,9 \text{ mg/m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree, delle mucose e dermatiti irritative 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.3) CARTEGGIATURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.3) CARTEGGIATURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.3) CARTEGGIATURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA G.3) CARTEGGIATURA STUCCO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

G.3) carteggiatura stucco

Appena lo stucco è catalizzato e seccato, dopo circa 20 ore dalla deposizione, si procede alla carteggiatura dello stesso in modo da rendere la superficie perfettamente liscia e livellata per eseguire la successiva pitturazione. La carteggiatura viene eseguita in due fasi, nella prima fase con l'utilizzo di smerigliatrici orbitali e rotoorbitali munite di impianto di captazione delle polveri incorporato che servono ad eliminare i grossi difetti creatisi sulla superficie a seguito della prima grossolana livellazione fatta con le stecche metalliche o le spatole; successivamente si procede alla carteggiatura eseguita con stecche di legno della lunghezza di circa 3 – 4 metri con applicata carta abrasiva di grana grossa in un primo momento fino ad arrivare a carta abrasiva di grana fine al termine dell'operazione. Questa operazione viene eseguita da più persone (2, 3, 4) contemporaneamente a seconda della lunghezza della stecca stessa che è variabile nella sua lunghezza in funzione del punto dello scafo da carteggiare.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a)** levigatrice orbitale e rotoorbitali
- b)** Strumenti manuali (stecche con carta abrasiva)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso della levigatrice orbitale e rototoorbitale Leq 84-86 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della levigatrice roorbitale $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni e contatto di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco Con stecche di legno $X \pm DS = 37,63 \pm 7,9 \text{ mg/m}^3$ con levigatrici aspirate $X \pm DS = 19,8 \pm 9,1 \text{ mg/m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree, delle mucose e dermatiti irritative 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387

H) PITTURAZIONE

H.1) PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA DELLO SCAFO E SOVRASTRUTTURE

H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE

H.3) VERNICIATURA CARENA

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.1) PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA DELLO SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.1) PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA DELLO SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI CHIMICI – SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.1) PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA DELLO SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.1) PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA DELLO SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

H.1) preparazione alla verniciatura dello scafo e sovrastrutture

Terminata la levigatura dello stucco si procede alla preparazione delle superfici per la pittura finale; la prima operazione consiste nell'applicazione a spruzzo (airless) di una mano di fondo epossidico ad alto spessore, quindi si procede ad eventuali ritocchi con stucco per eseguire la correzione di imperfezioni.

Appena lo stucco è essiccato si esegue la carteggiatura manualmente dello stesso con l'ausilio di stecche di legno ricoperte con carta abrasiva; livellata la superficie ed eliminate le imperfezioni si procede all'applicazione a spruzzo (airless) di una mano di fondo epossidico e successiva carteggiatura manuale con stecca di legno e carta abrasiva finissima.

Se a questo punto si riscontrano ancora piccole imperfezioni si ripete l'operazione fino alla definitiva scomparsa delle stesse.

Quando la superficie è perfettamente levigata in tutti i suoi punti si procede alla pulizia per rimuovere ogni traccia di polvere prima aspirando la polvere con un aspirapolvere portatile quindi soffiando la superficie con una pistola ad aria compressa e pulendola con un panno.

A questo punto si applica a spruzzo (airless) una mano di sottosmalto; appena lo smalto è essiccato si esegue un'ulteriore carteggiatura manuale della superficie da verniciare con l'utilizzo di stecche di legno con carta abrasiva a grana finissima.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) airless
- b) Strumenti manuali (stecca e carta abrasiva)
- c) Aspirapolvere portatile
- d) Pistola ad aria compressa

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall' airless e della pistola ad aria compressa Leq 87-90 dB(A) airless Leq 86-88 dB(A) pistola aria 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco Con stecche di legno $X \pm DS = 37,63 \pm 7,9 \text{ mg/m}^3$ con levigatrici aspirate $X \pm DS = 19,8 \pm 9,1 \text{ mg/m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree, delle mucose e dermatiti irritative 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi, Pigmenti, Resine, Catalizzatori e Acceleranti 	<ul style="list-style-type: none"> L'esposizione si realizza attraverso: inalazioni di vapori di sostanze volatili, contatto cutaneo diretto, contatto dei vapori con cute e mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche da solventi, asma da sensibilizzazione a componenti della vernice, irritazione delle vie aeree, dermatite da contatto su base irritativi o allergica 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: DA LIEVE A GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I per le vie respiratorie e per evitare il contatto cutaneo Impianto di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387 D.P.R. 303/56 art. 20

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI – SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.2) VERNICIATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

H.2) Verniciatura scafo e sovrastrutture

Dopo aver carteggiato manualmente con stecca e carta abrasiva finissima il sottosmalto si passa alla pulizia delle superfici per eliminare tutta la polvere come indicato al punto H.1), quindi si procede al lavaggio con solvente di tutte le superfici da verniciare per eliminare qualsiasi impurezza in modo da far aderire bene la vernice alla superficie da verniciare.

La verniciatura inizia con l'applicazione di una prima mano di vernice (smalto) a finire mediante l'utilizzo di impianto airless, successivamente appena lo smalto è essiccato si procede ad una leggera carteggiatura con macchine rotoorbitali munite di carta abrasiva finissima, quindi si esegue una perfetta pulizia delle superfici come indicato al punto H.1) e si sgrassa la superficie con un panno imbevuto di solvente antsiliconico. Infine si esegue la verniciatura finale con l'applicazione a spruzzo (airless) di due mani di vernice a finire.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) airless
- b) levigatrice orbitale
- c) strumenti manuali (stecca con carta abrasiva)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall' airless, levigatrici rotoorbitali Leq 87-90 dB(A) (airless) Leq 84-86 dB(A) (levigatrice) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni e contatto di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco $X \pm DS = 21,2 \pm 7,0 \text{ mg/m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree, delle mucose e dermatiti irritative 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi, Pigmenti, Resine, Catalizzatori e Acceleranti 	<ul style="list-style-type: none"> L'esposizione si realizza attraverso: inalazioni di vapori di sostanze volatili, contatto cutaneo diretto, contatto dei vapori con cute e mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche da solventi, asma da sensibilizzazione a componenti della vernice, irritazione delle vie aeree, dermatite da contatto su base irritativi o allergica 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: DA LIEVE A GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. per le vie respiratorie e per evitare il contatto cutaneo Impianto di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387 D.P.R. 303/56 art. 20
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della scartatrice rotoorbitale $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.3) VERNICIATURA CARENA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.3) VERNICIATURA CARENA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI – SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PITTURAZIONE H.3) VERNICIATURA CARENA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	76

Capitolo 1) La fase di lavorazione

H.3) verniciatura carena

La verniciatura della carena o “opera viva”, che non è stata rivestita con lo stucco come la parte restante dell’imbarcazione “opera morta”, e delle sovrastrutture inizia con il lavaggio con acqua dolce della superficie utilizzando un’ idropulitrice in modo da eliminare completamente la salsedine che si è depositata sulle superfici durante la costruzione dello scafo stesso; quindi appena le lamiere sono completamente asciugate si procede all’applicazione di un prodotto primer epossidico per mezzo di impianto airless. Appena il primer è essiccato, si procede all’applicazione a spruzzo (airless) di tre mani di smalto epossidico, quindi ad un’ulteriore mano di primer epossidico. Per ultimo si procede all’applicazione a rullo di tre mani di vernice antivegetativa.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) airless
- b) idropulitrice
- c) strumenti manuali (rullo per pitturazione)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'airless, idropultrice Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi, Pigmenti, Resine, Catalizzatori e Accelleranti 	<ul style="list-style-type: none"> L'esposizione si realizza attraverso: inalazioni di vapori di sostanze volatili, contatto cutaneo diretto, contatto dei vapori con cute e mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche da solventi, asma da sensibilizzazione a componenti della vernice, irritazione delle vie aeree, dermatite da contatto su base irritativi o allergica 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: DA LIEVE A GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I per le vie respiratorie e per evitare il contatto cutaneo Impianto di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387 D.P.R. 303/56 art. 20

I) MONTAGGIO RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK

- I.1) TAGLIO LISTELLI E POSA IN OPERA
- I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA
- I.3) INCOLLAGGIO LISTELLI
- I.4) SPIANATURA
- I.5) APERTURA CANALI
- I.6) SIGILLATURA (CALAFATAGGIO)
- I.7) SPIANATURA E RIFINITURA

a) MONTAGGIO RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK
I.1) TAGLIO LISTELLI E POSA IN OPERA"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE
VARIABILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.1) TAGLIO LISTELLI E POSA IN OPERA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.1) TAGLIO LISTELLI E POSA IN OPERA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.1) TAGLIO LISTELLI E POSA IN OPERA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

Il programma di lavoro prevede la seguente sequenza operativa:

- lavori sui corridoi laterali,
- zona di poppa, porzioni di dritta e di sinistra,
- zona di prua.

I.1) taglio listelli e posa in opera

I listelli di teak vengono tagliati a misura a terra nel reparto falegnameria del cantiere o presso il laboratorio della ditta specializzata (in genere in appalto) che monta tali rivestimenti. Tali listelli a volte vengono ritagliati a misura per mezzo di troncatrici elettriche che sono posizionate a bordo dell'imbarcazione per facilitare il lavoro.

La sezione di tali listelli è di cm 5 x 1,5 o cm. 6 x 2.

I listelli tagliati a lunghezza desiderata vengono posizionati sulla coperta in modo da consentire l'effettuazione delle sagomature necessarie ai raccordi delle varie testate (le giunzioni di testa vengano sempre sfalsate fra di loro in modo ripetitivo ogni 3 listelli) ed alla definizione delle fasce perimetrali che corrono lungo tutto il contorno del pavimento e delle aperture nello stesso (es. boccaporti, salpancore ecc.) e la fascia centrale di prua e di poppa. Appena definita la posizionatura esatta i listelli vengono tolti e numerati per rimontarli nella stessa posizione.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) seghe a disco
- b) troncatrici

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante sega a disco e troncatrice Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante il taglio dei listelli di teak; le polveri sono a granulometria grossa 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Comandi del tipo "uomo presenti" Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 109, 110 D.Lgs 626/94 att.21, 22

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK
I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE
VARIABILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.2) SGRASSAGGIO DELLA COPERTA METALLICA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

I.2) sgrassaggio della coperta metallica

La superficie della coperta metallica dove devono essere incollati i listelli in teak viene pulita (sgrassata) per mezzo di solventi organici clorurati in modo da rendere la superficie atta a far aderire bene il collante che dovrà trattenere i listelli. Lo sgrassaggio viene effettuato manualmente dagli stessi operatori addetti al montaggio dei listelli.

In alcuni casi la superficie metallica della coperta, se presenta tracce di ossidazione o impurezze derivanti dalle lavorazioni eseguite in precedenza, viene discata (smerigliata) con smerigliatrici angolari ad azionamento sia elettrico che pneumatico; dopo la discatura comunque viene sempre eseguito il trattamento con solventi.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) smerigliatrici angolari

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso della smerigliatrice angolare Leq 91 - 93 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventi per via inalatoria e per via cutanea (solo in carenza di guanti protettivi idonei) 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezione organi di lavoro della smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con organi lavoratori quali disco della smerigliatrice angolare. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi alle dita delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori, Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R.547/55 art.41 D.L.gs 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Smerigliatrice angolare 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di contatto con parti "frammenti" del disco della smerigliatrice angolare in caso di sua rottura. 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Segregazione degli organi lavoratori Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R.547/55 art.41 D.L.gs 626/94 artt. 21, 22

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della smerigliatrice angolare $A_{wsum} = 1,3 \pm 0,4 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I: 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.3) INCOLLAGGIO LISTELLI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.3) INCOLLAGGIO LISTELLI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

I.3) incollaggio listelli

I listelli tagliati a misura e numerati al momento della prova di posa in opera, vengono incollati con apposite colle alla superficie metallica della coperta precedentemente trattata (discata e sgrassata). La colla viene stesa sulla superficie per mezzo di spatole metalliche e viene spalmata solo sulla superficie metallica del ponte e non sul legno.

Appena i listelli sono stati appoggiati, secondo la sequenza stabilita, vengono pressati utilizzando dei pesi in piombo di circa 13 kg. cadauno, tali pesi sono distribuiti in modo da far aderire correttamente il legno alla superficie metallica della barca durante il periodo di essiccazione della colla (minimo 12 ore)

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

A) attrezzi manuali (spatola metallica)

**Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.4) SPIANATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.4) SPIANATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK
I.4) SPIANATURA"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI DI LAVORO DIFFICILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.4) SPIANATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.4) SPIANATURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

I.4) spianatura

Appena la colla è essiccata, dopo circa 12 ore, vengono rimossi i pesi di piombo messi in precedenza per favorire l'incollaggio e la superficie della pavimentazione in teak viene spianata (levigata) con una levigatrice a rullo (detto "carrarmato") che utilizza della carta abrasiva a grana grossa.

Tale levigatrice trasla su ruote e serve a rendere omogenea la superficie di tutta la coperta; a causa delle dimensioni e della forma della macchina questa non può operare in tutte le zone della coperta, ma viene essenzialmente impiegata per levigare le grandi superfici dei ponti ed i lunghi corridoi. Nelle zone dove non può operare la levigatrice a rullo la levigatura viene effettuata con l'ausilio di smerigliatrici angolari e di levigatrici rotoorbitali.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- b) levigatrice a rullo
- c) smerigliatrice angolare
- d) smerigliatrice rotoorbitale

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante levigatrici a rullo, rotoorbitali Leq 91 – 93 dB(A) (angolare) Leq 84 – 86 dB(A) (rotoorb.) Leq 85 – 87 dB(A) (rullo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura legno di teak; si tratta di polveri a granulometria fine 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della scartatrice a rullo, rotoorbitale, ed angolare $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ (lev. rotoorb) $A_{wsum} = 1,3 \pm 0,4 \text{ m/s}^2$ (lev. ang.) $A_{wsum} = 0,5 \pm 0,1 \text{ m/s}^2$ (lev. rullo) 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Condizioni di lavoro difficili 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di posture scorrette durante l'esecuzione dei lavori 	<ul style="list-style-type: none"> Danni a carico del sistema osteo articolare 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lgs 626/94 artt. 21, 22

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK
I.5) APERTURA CANALI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE
VARIABILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.5) APERTURA CANALI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.5) APERTURA CANALI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO DIFFICILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.5) APERTURA CANALI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.5) APERTURA CANALI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.5) APERTURA CANALI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

I.5) apertura canali

Terminato il montaggio dei listelli (incollaggio) e la relativa spianatura, si procede alla creazione di appositi canali (comenti) per l'effettuazione della successiva calafatura.

Per ottenere la stessa distanza tra tutti i listelli l'operazione viene effettuata tramite una sega circolare portatile, ad azionamento elettrico, opportunamente attrezzata con delle guide in modo da seguire le giunzioni laterali e di testa dei listelli. La scanalatura prodotta ha dimensioni diverse a seconda delle dimensioni dei listelli di teak; per i listelli larghi 5 cm la scanalatura sarà profonda 6 mm. e larga 4 mm., per listelli larghi 6 cm. la scanalatura sarà larga 5 mm.

Per eseguire le scanalature su listelli non lineari viene impiegato un pantografo portatile ad azionamento elettrico che con l'ausilio di apposite sagome realizza i profili curvi del canale.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Sega circolare portatile
- b) Pantografo elettrico

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante sega a disco portatile Leq 90 - 92 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante il taglio dei listelli di teak; le polveri sono a granulometria grossa 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della sega a disco portatile $A_{wsum} = 0,8 \pm 0,1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Condizioni di lavoro difficili 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di posture scorrette durante l'esecuzione dei lavori 	<ul style="list-style-type: none"> Danni a carico del sistema osteo articolare 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 21, 22

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Comandi del tipo “uomo presenti” Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 109, 110 D.Lgs 626/94 artt. 21, 22

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.6) SIGILLATURA (CALAFATATURA)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.6) SIGILLATURA (CALAFATATURA)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO DIFFICILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.6) SIGILLATURA (CALAFATATURA)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHMICI - SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.6) SIGILLATURA (CALAFATATURA)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

I.6) sigillatura (calafatatura)

Completata l'operazione di apertura dei canali, gli stessi vengono puliti dalle polveri derivanti dalla lavorazione precedente con l'ausilio di aspiratori portatili e successivamente vengono trattati con dei prodotti a base di solventi, utilizzando un piccolo pennello, in modo da rendere le canalette atte a ricevere i prodotti per la calafatatura.

Appena il solvente è evaporato viene eseguita la gommatura (calafatatura) dei commenti; questa viene fatta utilizzando degli elastomeri sigillanti.

La gommatura viene fatta utilizzando delle pistole ad aria compressa munite di un beccuccio modellato per entrare dentro la scanalatura, tali pistole sono alimentate con cartucce in alluminio flessibile da un litro contenenti il prodotto (elastomero); il canale viene riempito fino a far sporgere leggermente il prodotto dalla superficie.

Terminata la calafatatura di tutto il ponte appena l'elastomero sarà essiccato, la lavorazione viene sospesa e verrà ripresa pochi giorni prima della consegna dell'imbarcazione quando con la definitiva operazione di levigatura della coperta si procederà alla rimozione della parte eccedente del sigillate.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) pistola ad aria compressa
- b) aspiratore portatile
- c) attrezzi manuali (pennello)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante pistola ad aria compressa Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Condizioni di lavoro difficili 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di posture scorrette durante l'esecuzione dei lavori 	<ul style="list-style-type: none"> Danni a carico del sistema osteo articolare 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventi per via inalatoria e per via cutanea (solo in carenza di guanti protettivi idonei) 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.7) SPIANATURA E RIFINITURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.7) SPIANATURA E RIFINITURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK
I.7) SPIANATURA E RIFINITURA)"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
CONDIZIONI DI LAVORO DIFFICILI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.7) SPIANATURA E RIFINITURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	RIVESTIMENTI PONTI SCOPERTI IN TEAK I.7) SPIANATURA E RIFINITURA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

I.7) spianatura e rifinitura

Questa operazione avviene a termine di tutti i lavori di allestimento della nave prima del varo. Per prima cosa si toglie l'eccesso dell'elastomero, che fuoriesce dalla canaline, con un trincetto e successivamente si esegue la carteggiatura e spianatura definitiva del legno con una levigatrice a rullo con carta abrasiva a grana fine (grana 50 – 60) ad azionamento elettrico traslante su ruote e detta "carrarmato" in modo da rendere omogenea la superficie.

A causa delle dimensioni e della forma della macchina questa non può operare in tutte le zone della pavimentazione in teak, ma viene essenzialmente impiegata per levigare le grandi superfici dei ponti ed i lunghi corridoi: nelle zone dove non può operare la levigatura viene effettuata con l'ausilio di smerigliatrici angolari e levigatrici rotoorbitali.

Il legno levigato non subisce altro trattamento in quanto il teak ha una particolare resistenza agli agenti atmosferici e all'acqua.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) levigatrice a rullo
- b) smerigliatrici angolari
- c) smerigliatrici rotoorbitali

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore nell'utilizzo della scartatrice a rullo, rotoorbitale, ed angolare Leq 91 – 93 dB(A) (angolare) Leq 84 – 86 dB(A) (rotoorb.) Leq 85 – 87 dB(A) (rullo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura legno di teak; si tratta di polveri a granulometria fine 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della scartatrice a rullo, rotoorbitale, ed angolare $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ (lev. rotoorb) $A_{wsum} = 1,3 \pm 0,4 \text{ m/s}^2$ (lev. ang.) $A_{wsum} = 0,5 \pm 0,1 \text{ m/s}^2$ (lev. rullo) 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Condizioni di lavoro difficili 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di posture scorrette durante l'esecuzione dei lavori 	<ul style="list-style-type: none"> Danni a carico del sistema osteo articolare 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lgs 626/94 artt. 21, 22

L) ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO

- L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI,
PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI
- L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
- L.3) MONTAGGIO DEI MOBILI A PARETE
- L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI
- L.5) POSA IN OPERA DEI MOBILI
- L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI

L) ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI, PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI, PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE DEGLI ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI, PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI, PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.1) MONTAGGIO COMPARTIMENTAZIONI AL GREZZO DI: PAGLIOLATI, PARATIE E TELAI DEI SOFFITTI)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

Capitolo 1) La fase di lavorazione

1.1) montaggio compartimentazioni al grezzo di: pagliolati, paratie e telai dei soffitti

Questa fase lavorativa si protrae per gran parte del tempo richiesto per l'allestimento.

Si procede per prima cosa alla messa in opera dei pagliolati e dei pavimenti, nei locali non tecnici, costituiti da pannelli di compensato marino che vengono fissati con viti e bulloni sulle strutture metalliche dei vari ponti. Successivamente si procede alla messa in opera delle paratie di compartimentazione dei vari locali abitativi costituite da pannelli autoportanti di compensato marino tipo sandwich; per ultimo si posizionano i telai di ancoraggio dei soffitti costituiti da listelli di legno; sia le paratie di compartimentazione che i listelli di ancoraggio dei soffitti vengono fissati per mezzo di viti usando degli avvitatori/svitatori elettrici portatili.

Sia i pagliolati che tutti i pannelli in compensato, sono sagomati a misura nel reparto falegnameria del cantiere o nei laboratori esterni delle ditte specializzate che vi lavorano in appalto.

Durante la messa in opera a bordo, spesso si deve intervenire con strumenti portatili tipo seghetto alternativo o troncatrici a disco per rimodellare i pannelli ed i listelli già tagliati.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Seghetto alternativo
- b) Troncatrice
- c) Sega a nastro
- d) Sega a disco
- e) Avvitatori/svitatori

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante sega a disco e troncatrice, seghetto alternativo, sega a nastro Leq 92– 94 dB(A) (sega a nastro) Leq 89– 91 dB(A) (squadratrice) Leq 90– 92 dB(A) (seg. alternat.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura legno di teak; si tratta di polveri a granulometria fine 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro della sega a disco ed a nastro, troncatrice 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 109, 110 D.L.gs 626/94 att. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo del seghetto alternativo $A_{wsum} = 3,2 \pm 0,9 \text{ m/s}^2$ (seg. alter.) $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ (avvitat.) 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art.377

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE DEGLI ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA INCENDIO O DA ESPLOSIONE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.2) MONTAGGIO DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

Capitolo 1) La fase di lavorazione

L.2) montaggio dei rivestimenti delle pareti

Dopo aver ultimata la messa in opera delle compartimentazioni, dei pagliolati e dei listelli di ancoraggio dei soffitti, si prendono le misure per la costruzione dei mobili a parete.

Quindi si procede al rivestimento delle superfici delle pareti esposte (in particolare i corridoi, le camere ed i saloni), tramite incollaggio, con pannelli impiallacciati ricoperti con essenza di legno nobile dello spessore di circa 1 mm.

La colla viene stesa sulle superfici da incollare per mezzo di apposite spatole ed interessa una superficie notevole creando una esposizione significativa ai vapori dei solventi che si liberano durante l'essiccazione della colla stessa.

In questa fase lavorativa va previsto all'interno dei locali una ventilazione forzata in modo da allontanare i vapori dei solventi che si sprigionano durante la fase di essiccazione dellacolla.

Durante la messa in opera dei pannelli si può presentare la necessità di fare dei piccoli ritocchi alle misure degli stessi usando una pialla manuale per piccolissimi ritocchi o il seghetto alternativo.

Tali pannelli vengono predisposti e sagomati a terra nel reparto falegnameria del cantiere o delle ditte specializzate che operano in appalto.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) attrezzature manuali (spatola, pialla manuale)
- b) sega a disco
- c) squadatrice
- d) seghetto alternativo

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante sega a disco, squadratrice, seghetto alternativo Leq 89 – 92 dB (A) (disco) Leq 89– 91 dB(A) (squadratrice) Leq 90– 92 dB(A) (seg. alternat.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura legno di teak; si tratta di polveri a granulometria fine 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro della sega a disco, squadratrice 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 109, 110 D.Lgs 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo del seghetto alternativo $A_{wsum} = 3.2 \pm 0,9 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventi durante essiccazione della colla 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da incendio o da esplosione. 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di miscele esplosive nei luoghi confinati (interno scafo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilazione forzata 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.3) MONTAGGIO DEI MOBILI A PARETE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.3) MONTAGGIO DEI MOBILI A PARETE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.3) MONTAGGIO DEI MOBILI A PARETE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.3) MONTAGGIO DEI MOBILI A PARETE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

Capitolo 1) La fase di lavorazione

L3) montaggio dei mobili a parete

I mobili che devono essere fissati alle pareti vengono portati a bordo dell'imbarcazione utilizzando le gru a ponte, quindi manualmente dal ponte della coperta dell'imbarcazione sino ai locali di destinazione.

Questi mobili sono costruiti da ditte specializzate nei loro laboratori e vengono portate all'interno del cantiere solo al momento del loro montaggio.

Il montaggio a bordo di tali mobili viene effettuato utilizzando delle viti e utensili manuali o elettrici portatili.

Nella messa in opera dei mobili si può presentare la necessità di fare dei piccoli ritocchi alle misure degli stessi usando una pialla manuale per piccolissimi ritocchi o il seghetto alternativo.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) attrezzature manuali (cacciavite e pialla manuale)
- b) utensili elettrici portatili (avvitatore/svitatore)
- c) seghetto alternativo

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svitatore e del seghetto alternativo $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ $A_{wsum} = 3,2 \pm 0,9 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Movimentazione manuale dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> Spostamento dei mobili dal ponte coperta ai vari locali 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni dorso lombari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Modifiche all'organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 Arrtt. 48, 49
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dal seghetto alternativo Leq 90 – 92 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO
L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI DA INCENDIO O DA ESPLOSIONE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="200"/>

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO
L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - SOLVENTI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="200"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONI ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO
L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="200"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.4) POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	200

Capitolo 1) La fase di lavorazione

L.4) posa in opera dei pavimenti

vengono montati i pavimenti che possono essere di varia natura e di conseguenza richiedono lavorazioni diverse; i tipi di rivestimento più comuni sono: il legno, la moquette usati nei vari saloni e camere, il marmo e/o granito usato nei bagni, materiali plastici usati nella cucina, nella lavanderia, nella cambusa.

Tutti questi prodotti vengono fissati per mezzo di collanti che vengono spalmati sui pagliolati per mezzo di una apposita spatola; i collanti variano nella composizione in base al tipo di materiale da incollare.

I pavimenti sono già preparati a misura a terra nei laboratori delle ditte specializzate nella loro messa in opera; solo raramente vengono modificati nelle misure già predisposte per facilitare la loro messa in opera, si può intervenire con utensili da taglio manuali della moquette e laminati plastici mentre per il legno si ricorre a delle troncatrici portatili.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) attrezzature manuali da taglio
- b) troncatrici portatili

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante troncatrice, seghetto alternativo Leq -90 - 92 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura legno di teak; si tratta di polveri a granulometria fine 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro della troncatrice 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 109, 110 D.L.gs 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo del seghetto alternativo $A_{wsum} = 3,2 \pm 0,9 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventi durante essiccazione della colla 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da incendio o da esplosione. 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di miscele esplosive nei luoghi confinati (interno scafo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilazione forzata 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.5) POSA IN OPERA DEI MOBILI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.5) POSA IN OPERA DEI MOBILI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.5) POSA IN OPERA DEI MOBILI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

L.5) posa in opera dei mobili

I mobili che non devono essere fissati a parete, costruiti da ditte specializzate esterne al cantiere, vengono portati a bordo per mezzo dei mezzi di sollevamento del cantiere e con l'ausilio del personale del reparto servizi "squadra movimentatori"; a bordo vengono montati da maestranze delle ditte che li hanno prodotti. Per il montaggio vengono usati utensili portatili a batteria od a bassa tensione tipo avvitatori/svitatori, trapani.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Attrezzature manuali
- b) utensili elettrici portatili (avvitatore/svitatore)
- c) mezzi di sollevamento

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 018 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali ed organizzativi: Movimentazione manuale dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> Spostamento dei mobili dal ponte coperta ai vari locali 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni dorso lombari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Modifiche all'organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 626/94 Arrtt. 48, 49

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE: PROTEZIONE ORGANI DI LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	ALLESTIMENTO GENERALE INTERNO L.6) POSA IN OPERA DEI SOFFITTI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	96

Capitolo 1) La fase di lavorazione

L.6) posa in opera dei soffitti

si procede al montaggio dei soffitti realizzati con pannelli di compensato marino già rivestiti con essenza di legno nobile dello spessore di 1mm o laccati che vanno fissati all'apposito telaio di sostegno posto in opera in precedenza (vedi L.2)

Tali pannelli vengono fissati tramite viti al telaio predisposto per mezzo di avvitatori/svitatori elettrici.

Nella messa in opera dei pannelli si può presentare la necessità di fare dei piccoli ritocchi alle misure degli stessi usando una pialla manuale od il seghetto alternativo.

Tali pannelli vengono predisposti e sagomati a terra nel reparto falegnameria del cantiere o delle ditte specializzate che operano in appalto.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Attrezzature manuali(pialla ,cacciavite)
- b) Utensili elettrici portatili (avvitatore/svitatore)
- c) Sega a disco
- d) squadatrice

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Cadute dall'alto da postazioni di lavoro sopraelevate 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da cadute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impiego e utilizzo di ponteggi adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante sega a disco, squadratrice, seghetto alternativo Leq 90 - 92 dB(A) seghetto alter Leq 89 - 91 dB(A) squadratrice 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni di polveri durante le operazioni di carteggiatura legno di teak; si tratta di polveri a granulometria fine 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie Cancro delle fosse nasali 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature: Protezioni organi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Inadeguata protezione degli organi di lavoro della sega a disco, squadratrice 	<ul style="list-style-type: none"> Amputazione delle dita della mano 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei sistemi di protezione degli organi lavoratori. Informazione e formazione degli addetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt: 109, 110 D.L.gs 626/94 artt. 21, 22
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo del seghetto alternativo, avvitatore/svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ $A_{wsum} = 3,2 \pm 0,9 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R.547/55 art. 377

M) MONTAGGIO DEI MACCHINARI

M.1) MONTAGGIO DEI MOTORI

M.2) MONTAGGIO DEI MACCHINARI VARI

M.3) LINEE D'ASSI

M) MONTAGGIO DEI MACCHINARI

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI MACCHINARI M.1) MONTAGGIO DEI MOTORI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	43

Capitolo 1) La fase di lavorazione

M.1) montaggio dei motori

vengono imbarcati a bordo (in sala macchine) i motori di propulsione con i relativi riduttori/invertitori, tale operazione viene eseguita per mezzo di impianti di sollevamento di cantiere (carro ponte) e di una squadra addetta alla movimentazione dei carichi.

Appena calati i motori vengono posizionati sugli appositi alloggiamenti già predisposti nella fase di carpenteria di allestimento e fissati ai basamenti per mezzo di viti e bulloni, quindi si procede al congiungimento del motore ai vari impianti già predisposti in precedenza: impianto idraulico (impianto di adduzione del carburante, acqua di raffreddamento), impianto elettrico che servono per il funzionamento del motore stesso,

.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento: carri ponte
- b) utensili manuali (chiavi)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI MACCHINARI M.2) MONTAGGIO DEI MACCHINARI VARI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	43

Capitolo 1) La fase di lavorazione

M.2) montaggio dei macchinari vari

Vengono imbarcati a bordo (in sala macchine) ed installati i motori dei gruppi elettrogeni, della centralina dell'impianto di condizionamento, dei dissalatori, dell'impianto di trattamento delle acque nere, del depuratore del gasolio, dei separatori acque oleose di sentina, dei boilers, delle autoclavi, dei compressori aria, delle pompe di sentina/incendio, della centralina dell'impianto antincendio, della centralina dell'impianto igienico a depressione, dell'impianto stabilizzatori e relative pinne, dell'elica prodiera di manovra, dell'impianto di governo, tale operazione viene eseguita per mezzo di impianti di sollevamento di cantiere (carro ponte) e di una squadra addetta alla movimentazione dei carichi.

Appena calati i motori e le centraline vengono posizionati sugli appositi alloggiamenti già predisposti nella fase di carpenteria di allestimento e fissati ai basamenti od alle staffe per mezzo di viti e bulloni, quindi si procede al congiungimento di tutte le apparecchiature ai vari impianti (elettrici ed idraulici) già predisposti in precedenza.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Mezzi di sollevamento: carri ponte
- b) utensili manuali (chiavi)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> • Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. • Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute • Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entità danno: LIEVE - GRAVE • Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> • Informazione, formazione e addestramento degli addetti • Uso di idonei D.P.I. • Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 • D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV • D.L.gs 459/96 allegato I punto 4

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI MACCHINARI M. 3) MONTAGGIO LINEE D'ASSI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	43

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI MACCHINARI M. 3) MONTAGGIO LINEE D'ASSI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	43

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI MACCHINARI M. 3) MONTAGGIO LINEE D'ASSI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	43

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI MACCHINARI M. 3) MONTAGGIO LINEE D'ASSI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	43

Capitolo 1) La fase di lavorazione

M. 3) montaggio linee d'assi

Vengono imbarcate a bordo ed installate le linee d'assi dei motori di propulsione e vengono collegate all'apparato motore stesso, successivamente si procede al posizionamento dell'elica sulla linea d'asse.

Le linee d'assi vengono posizionate nell'apposito alloggio introducendole dall'esterno (infilandole nell'apposito astuccio posto sotto la carena dell'imbarcazione e quindi vengono spinte, fatte scivolare, all'interno della sala macchine per il successivo collegamento al motore propulsivo.

Questa operazione viene eseguita per mezzo di impianti di sollevamento di cantiere (carro ponte per le linee d'assi e gru semovente per le eliche) avvalendosi di una squadra addetta alla movimentazione dei carichi.

Appena la linea d'assi è giunta in prossimità della carena della barca viene imbracata con un catena collegata ad un paranco manuale fissato alla carena dell'imbarcazione e quindi si procede all'inserimento nell'apposito alloggio con una manovra tutta manuale.

Terminata l'operazione di introduzione delle linee d'assi nell'apposito alloggiamento e fissate le stesse ai motori propulsivi si posizionano all'estremità esterna della linea d'asse le eliche; queste vengono portate in prossimità della zona di alloggio per mezzo di grù semoventi e quindi con un'azione manuale vengono inserite e bloccate all'asse stessa.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- b) Mezzi di sollevamento: carri ponte e gru semoventi
- c) Paranco manuale
- b) utensili manuali

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Vie di transito/zone con dimensioni ridotte per ingombri di materiale erroneamente depositato Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta da posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei parapetti ed opere provvisionali 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 - D.P.R. 164/56 art.16 24
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq 88-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

N) MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE

N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI

N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE
SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE

N) MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI CHIMICI - FUMI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI – RADIAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI FISICI – MATERIALE SURRISCALDATO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.1) MONTAGGIO SALPANCORE, TONNEGGI, BITTE, OMBRINALI, VETRI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

Capitolo 1) La fase di lavorazione

N.1) montaggio salpancore, tonneggi, bitte, ombrinali, vetri

Sul ponte coperta, per mezzo di saldatura, vengono montate le bitte di ormeggio ed i passacavi a prua e poppa dell'imbarcazione, lungo il perimetro dei vari ponti aperti (ponte coperta e gli altri sovrastanti) vengono messi (saldati) gli ombrinali.

Per mezzo delle gru del cantiere (carro ponte) vengono imbarcati a bordo, posizionati a prua dell'imbarcazione e fissati tramite bulloni i verricelli salpancore e gli argani di tonneggio.

In questa fase vengono anche posizionate e fissate per mezzo di bulloni le grette per i tenders sia a poppa della barca che lateralmente sul ponte Fly.

Vengono inoltre messi a dimora i vetri degli oblò e delle altre finestre esterne; i vetri vengono inseriti in guarnizioni di gomma o altro materiale plastico, sigillate con silicone e bloccate con appositi telai metallici fermati con bulloni alla struttura fissa della nave.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento: carri ponte
- b) utensili manuali
- c) utensili elettrici portatili (avvitatori/svitatori)
- d) saldatrici

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta da posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.P.R. 164/56 art. 24
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso da saldatrice Leq 82-84 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con attrezzature e materiale surriscaldato. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. (es. Guanti in pelle) 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 383, 384, 385
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Fumi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a inquinanti aerodispersi (NOx, CO, CO2, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di appuntatura/saldatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di aspirazione localizzato Idonei ricambi d'aria dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Radiazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a radiazioni durante le operazioni di saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> Congiuntivite attinica Cataratta Ustioni della cute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Entità danno: GRAVE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I Utilizzo di schermi per compartimentare zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 259

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI CHIMICI - FUMI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI – RADIAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALE: AGENTI FISICI – MATERIALE SURRISCALDATO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO ACCESSORI DI COPERTA E VETRATURE N.2) PER LE BARCHE A VELA ANCHE DI: PASSAGGIO SCOTTE SOTTOCOPERTA, WINCHES ED EVENTUALI RINVII, TIENTIBENE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI:RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	104

Capitolo 1) La fase di lavorazione

N.2) per le barche a vela anche di: passaggio scotte sottocoperta, winches ed eventuali rinvii,

per le barche a vela oltre a quanto descritto al precedente comma N.1) vengono anche montati i passaggi scotte sottocoperta, gli winches ed eventuali rinvii, i tientibene

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento: carri ponte
- b) mezzi elettrici portatili (avvitatore/svitatore)
- c) utensili manuali
- d) saldatrici

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta da posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti e opere provvisoriale 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.P.R. 164/56 art. 16, 24
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso da saldatrice Leq 82-84 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svuitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici 	<ul style="list-style-type: none"> Contatto con attrezzature e materiale surriscaldato. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. (es. Guanti in pelle) 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 383, 384, 385
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Fumi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a inquinanti aerodispersi (NOx, CO, CO2, Ossidi metallici, ecc.) nelle operazioni di appuntatura/saldatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Broncopneumopatie 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto di aspirazione localizzato Idonei ricambi d'aria dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 20
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Radiazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a radiazioni durante le operazioni di saldatura 	<ul style="list-style-type: none"> Congiuntivite attinica Cataratta Ustioni della cute 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Entità danno: GRAVE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I Utilizzo di schermi per compartimentare zone di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 259

O) MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE

O.1) IMBARCO E MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE DI NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONE

O) MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE O.1) IMBARCO E MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE DI NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE O.1) IMBARCO E MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE DI NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE O.1) IMBARCO E MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE DI NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONUI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

Capitolo 1) La fase di lavorazione

O.1) imbarco e montaggio delle apparecchiature elettroniche di navigazione e comunicazione

imbarco e montaggio delle apparecchiature elettroniche di navigazione e comunicazione tipo: radar, ecoscandaglio, GPS, solcometro, girobussola, pilota automatico, radiotelefono, apparecchiature ricetrasmittenti VHF e impianti satellitari.

Tali apparecchiature vengono alloggiare in modo particolare nella cabina di comando negli appositi alloggiamenti già predisposti nella fase di carpenteria di allestimento e messa in opera dell'impianto elettrico; vengono infine montate le antenne di comunicazione degli impianti ricetrasmittenti e le apparecchiature radar e satellitari all'esterno dell'imbarcazione sui pennoni issati sul flying-bridge; queste vengono fissate per mezzo di viti e bulloni con l'ausilio di utensili manuali.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- A) mezzi di sollevamento: carri ponte
- d) utensili manuali (chiavi)
- e) utensili elettrici portatili (avvitatori/svitatori)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta da posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.P.R. 164/56 art. 24
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

P) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINANTI E FANALERIA

P.1) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINANTI INTERNI ED ESTERNI E DEI FANALI DI NAVIGAZIONE

P) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINATI E FANALERIA

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINATI E FANALERIA P.1) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINANTI INTERNI ED ESTERNI E DEI FANALI DI NAVIGAZIONE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINATI E FANALERIA P.1) MONTAGGIO DEI CORPI ILLUMINANTI INTERNI ED ESTERNI E DEI FANALI DI NAVIGAZIONE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI. AGENTI FISICI: VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	42

Capitolo 1) La fase di lavorazione

P.1) montaggio dei corpi illuminanti interni ed esterni e dei fanali di navigazione

I corpi illuminanti interni vengono montati in tutti i locali rispettando gli schemi elettrici; la lavorazione è prettamente manuale e viene eseguita per mezzo di avvitatori/svitatori in modo da fissarli o negli appositi alloggi ricavati dalle superfici delle pareti o soffitti oppure esternamente a tali strutture

Contemporaneamente vengono montati anche i corpi illuminanti esterni per l'illuminazione dei vari ponti e i fanali di navigazione e di segnalazione; anche in questo caso l'installazione è manuale e viene effettuata con utensili manuali.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- A) utensili manuali
- B) utensili elettrici portatili

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta da posti di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27 D.P.R. 164/56 art. 24
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Uso di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Q) VARO

- Q.1) OPERAZIONE DI VARO SU SCALO INCLINATO
- Q.2) OPERAZIONE DI VARO CON PIATTAFORMA
- Q.3) OPERAZIONE DI VARO IN BACINO

Q) VARO

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO *SI.PRE.*

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.1) OPERAZIONI DI VARO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.1) OPERAZIONI DI VARO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.1) OPERAZIONI DI VARO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.1) OPERAZIONI DI VARO SU SCALO INCLINATO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

Capitolo 1) La fase di lavorazione

Q.1) operazioni di varo su scalo inclinato

La prima fase consiste nel sollevare di pochi centimetri l'invasatura mediante martinetti idraulici allo scopo di permettere la lubrificazione (con grasso animale) della superficie di scorrimento tra l'invaso e la guida dello scalo, successivamente l'invaso viene riabbassato e viene ripristinata la taccatura specifica tra lo stesso e lo scafo e si provvede a fissare lo scafo all'invasatura per mezzo di cavi metallici.

Contemporaneamente a questa operazione l'invasatura viene ancorata a dei punti di trattenuta metallici predisposti nella struttura in cemento armato che costituisce lo scalo, l'ancoraggio viene effettuato con cavi in acciaio in testa all'invasatura (prua dell'imbarcazione) e con piastre metalliche saldate a terra in coda (poppa dell'imbarcazione) per impedire lo scivolamento a mare dell'imbarcazione; i cavi vengono fissati ai maniglioni per mezzo di ganci a scrocco (che permettono il loro sganciamento per mezzo di un colpo di martello).

In testa all'invasatura viene montato un verricello che serve a sbloccare l'invasatura della guida metallica al momento del varo.

Di seguito si procede alla rimozione delle taccate che sono servite a tenere la nave in posizione stabile ed in bolla trasversale per tutta la durata del ciclo lavorativo:

Tolte le taccate la nave poggia direttamente sull'invasatura posta sulle guide metalliche dello scalo che servono a far scivolare l'imbarcazione in acqua, questa operazione viene eseguita pochi giorni prima del varo per evitare che il notevole peso della nave causi il mancato distacco tra l'invasatura e lo scalo.

Per limitare la corsa della nave al momento dell'ingresso in acqua ed evitare eventuali collisioni con altri natanti alla fonda vengono montate delle cime di ritenuta (due di diversa lunghezza per favorire l'effetto ammortizzante), opportunamente legate alle cubie (aperture dello scafo per il passaggio delle cime di ormeggio) di prora una a dritta e l'altra a sinistra.

Pochi attimi prima del varo vengono rimosse le piastre di appoggio saldate a poppa e liberati tutti i restanti ancoraggi fatta eccezione per il cavo collegato all'argano posto a prua; se l'invasatura si muove leggermente verso il mare si procede al varo liberando il fissaggio del cavo con un colpo di martello sul relativo gancio a scrocco, nel caso l'invaso non si sia mosso si procede tramite il verricello a rimuovere leggermente l'invaso stesso, richiamandolo in senso contrario alla direzione del varo, e quindi si procede come sopra.

A varo avvenuto (barca in galleggiamento) la barca viene posizionata di fronte allo scalo, liberata dai cavi metallici di fissaggio all'invaso che viene calato sul fondo; quindi l'imbarcazione viene ormeggiata a banchina per il proseguo dell'allestimento.

L'invaso viene quindi recuperato con l'ausilio di sommozzatori e riportato sullo scalo.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- c) Mezzi di trazione su piano inclinato: verricelli.
- d) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti .
Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D. L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, cavi, verricellecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento - trascinamento 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento da parte dei cavi di trazione dei mezzi di sollevamento in caso di rottura 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta manutenzione, mancanza di protezioni, alle macchine di sollevamento-trazione 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento. Da parte del materiale in lavorazione o degli accessori di sollevamento, da parte degli organi in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trazione Manutenzione corretta e periodica Informazione, formazione ed addestramento degli operatori 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.P.R. 547/55 artt. 41 e 374
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dal piani inclinato dello scalo 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.2) OPERAZIONI DI VARO CON PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.2) OPERAZIONI DI VARO CON PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.2) OPERAZIONI DI VARO CON PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.2) OPERAZIONI DI VARO CON PIATTAFORMA
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

Capitolo 1) La fase di lavorazione

Q.2) operazioni di varo con piattaforma

dopo aver fatto la taccatura della barca sull'invaso si procede a mettere i carrelli in prossimità della deriva ed a poppa e prua, quindi si procede alla rimozione dei puntelli di poppa e di prua che stabilizzavano la barca in allestimento e si inizia la fase di uscita dal capannone dell'imbarcazione per essere portata alla piattaforma.

La movimentazione avviene con un verricello che per mezzo di cavi metallici fissati al secondo carrello la fa avanzare sui binari fino al punto in cui dovrà essere traslata alla piattaforma se il capannone in cui è avvenuto l'allestimento non è quello in linea con la piattaforma.

Appena lo scafo (nel caso non in linea con la piattaforma) giunge al termine del binario viene apprestata la procedura di traslazione consistente nell'utilizzo di binari posti a novanta gradi rispetto alla piattaforma e l'utilizzo di carrellini metallici da mettere sotto ai carrelli principali e fermati ad essi con tornichetti.

Quindi si procede alla traslazione dell'imbarcazione fino alla piattaforma dove viene liberata dai carrellini di traslazione, la barca resta invasata sui carrelli principali che a questo punto sono posti sul binario della piattaforma.

A questo punto la piattaforma viene liberata dei fermi metallici (spine di acciaio) poste in corrispondenza dei vari verricelli utilizzati per il sollevamento della stessa e viene abbassata (allagamento) per far entrare la barca in acqua.

Appena la barca galleggia viene agganciata da un piccolo rimorchiatore che la fa uscire dallo specchio d'acqua sovrastante la piattaforma e quindi viene ormeggiata alla banchina antistante il cantiere per ulteriori fasi di allestimento e prove.

Nel caso di imbarcazioni a vela appena la barca galleggia si procede al montaggio degli alberi ed al loro fissaggio, quindi si procede come per le altre imbarcazioni.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) mezzi di sollevamento.
- b) Mezzi di trazione
- c) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti . Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D. L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Vie di transito/zone di lavoro con dimensioni ridotte per ingombri di materiale erroneamente depositato Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento da parte dei cavi di trazione dei mezzi di sollevamento in caso di rottura Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta manutenzione, mancanza di protezioni, alle macchine di sollevamento-trazione 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. Investimento da parte dei cavi di trazione dei mezzi di sollevamento in caso di rottura 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dal piano di calpestio perimetrale alla piattaforma 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> • Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> • Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> • Entità danno: LIEVE • Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> • D.P.R. 547/55 artt. 377

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.3) OPERAZIONE DI VARO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VARO Q.3) OPERAZIONE DI VARO IN BACINO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: CONDIZIONI DI LAVORO PREVEDIBILMENTE VARIABILI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	36

Capitolo 1) La fase di lavorazione

Q.3) operazione di varo in bacino

Per prima cosa vengono tolti dal bacino i ponteggi che circondavano l'imbarcazione, gli eventuali impianti che si trovavano sul fondo del bacino (motori di impianti di aspirazione, impianti di verniciatura airless, ecc.) ed i vari materiali depositati durante le varie fasi lavorative.

Quindi il bacino viene riempito d'acqua utilizzando le valvole di entrata posizionate sulla "barca porta". Appena la barca galleggia, con l'ausilio di sommozzatori, vengono tolte le taccature in acciaio e le zeppe regolabili che tenevano la barca livellata; liberata la barca dall'invasatura viene calata (ribaltata) e posizionata sul fondo la "barca porta" quindi l'imbarcazione viene portata fuori dal bacino con l'ausilio di un piccolo rimorchiatore ed ormeggiata alla banchina antistante il cantiere dove viene ultimato l'allestimento e vengono eseguite le prove ed i controlli di tutte le apparecchiature.

Nel bacino liberato quindi viene introdotto un nuovo scafo per essere allestito.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Mezzi di sollevamento.
- b) Accessori di sollevamento: brache in cavo d'acciaio, o catena aventi all'estremità ganci piatti . Gli accessori di sollevamento impiegati sono marcati CE; solo quelli più durevoli come i ganci risalgono anche a date precedenti al D. L.gs 459/96 "Direttiva macchine" in quanto hanno la possibilità di essere mantenuti lungamente in efficienza .
- c) Pompe
- d) Utensili manuali

**Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Condizioni di lavoro prevedibilmente variabili. 	<ul style="list-style-type: none"> Caduta da luoghi di lavoro sopraelevati 	<ul style="list-style-type: none"> Traumi da caduta 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 27

R) PROVE IN BANCHINA

R.1) PROVE DI STABILITA, CONTROLLO ALLINEAMENTO ASSI, PROVA DEI MOTORI E SISTEMI DI GOVERNO, APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, PROVA FUNZIONALITA' IMPIANTISTICA

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="PROVE DI STABILITA, CONTROLLO ALLINEAMENTO ASSI, PROVA DEI MOTORI E SISTEMI DI GOVERNO, APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, PROVA FUNZIONALITA' IMPIANTISTICA."/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI.
AGENTI FISICI:RUMORE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="60"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="PROVE DI STABILITA, CONTROLLO ALLINEAMENTO ASSI, PROVA DEI MOTORI E SISTEMI DI GOVERNO, APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, PROVA FUNZIONALITA' IMPIANTISTICA."/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="60"/>

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	PROVE DI STABILITA, CONTROLLO ALLINEAMENTO ASSI, PROVA DEI MOTORI E SISTEMI DI GOVERNO, APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, PROVA FUNZIONALITA' IMPIANTISTICA.
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE ED APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	60

Capitolo 1) La fase di lavorazione

R.1) Prove di stabilità, controllo allineamento assi, prova dei motori e sistemi di governo, apparecchiature elettriche ed elettroniche, prova funzionalità. impiantistica

Ultimato l'allestimento dell'imbarcazione, dopo che questa è stata varata viene ormeggiata alla banchina del cantiere e quindi si procede alle prove di tutti gli apparati di funzionamento della nave stessa: Vengono azionati i vari motori (motore propulsivo, gruppi elettrogeni, pompe ecc), gli organi di governo; vengono messi in funzione i vari impianti come ad es. l'impianto elettrico, quello idraulico, di condizionamento ecc. oltre a testare i vari apparecchi elettronici tipo radar, ecoscandagli, impianti di radiotrasmissione ecc.

Con l'azionamento del motore propulsivo si controlla anche il corretto allineamento delle linee d'assi, tale controllo viene effettuato per mezzo di un apposito comparatore.

In questa fase si procede anche alle prove di stabilità consistenti nel controllo del pescaggio e dell'angolo di sbandamento laterale (inclinazione), tali prove vengono effettuate alla presenza di funzionari dell'organo di certificazione navale. Per misurare l'inclinazione si utilizzano dei pesi circa 2000 kg. che vengono posizionati sulla coperta prima da un lato e poi dall'altro e si misura per mezzo di un pendolo l'inclinazione che assume la barca; eventuali inclinazioni diverse daranno luogo a modifiche di zavorra fino a rendere l'inclinazione laterale uguale da entrambe le parti.

I pesi utilizzati sono di due tipi: uno di piccole dimensioni circa 12 kg che sono sagomati con delle maniglie per lo spostamento manuale da una parte all'altra, l'altro tipo del peso di 400 – 500 kg che vengono portati a bordo per mezzo di mezzi di sollevamento e quindi spostati con appositi carrellini.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) Mezzi di sollevamento

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai motori in funzionamento nella sala macchine, mezzi semoventi di sollevamento Leq 88 - 90 dB (A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguatezza dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182

S) PROVE A MARE

S.1) CONTROLLO DI TUTTI GLI APPARATI DI BORDO E RILIEVO DELLE PERFORMANCE DELL'IMBARCAZIONE IN NAVIGAZIONE:VELOCITÀ E CONSUMI

S) PROVE IN MARE

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="PROVE IN MARE
S.1) CONTROLLO DI TUTTI GLI APPARATI DI BORDO E
RILIEVO DELLE PERFORMANCE
DELL'IMBARCAZIONE IN
NAVIGAZIONE:VELOCITÀ E CONSUMI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI.
AGENTI FISICI:RUMORE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="60"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

S.1) Controllo di tutti gli apparati di bordo e rilievo delle performance dell'imbarcazione in navigazione: velocità e consumi

Concluse le prove a banchina si procede a testare gli apparati e gli impianti di bordo durante la navigazione; in questa fase vengono anche effettuate le prove di velocità e di consumo carburante. Le prove della velocità massima vengono svolte alla presenza di funzionari dell'organo di certificazione navale; l'effettuazione dei rilevamenti viene eseguita su di una base misurata della lunghezza di 5.500 metri che l'imbarcazione dovrà percorrere in entrambi i sensi per verificare l'eventuale influenza derivante dalle correnti marine e dal vento

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai motori in funzionamento nella sala macchine, Leq 100 - 102 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

CICLO LAVORATIVO PER LA COSTRUZIONE DI ALBERI ED ATTREZZATURA VELICA

AA) VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)

- AA.1) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO DELLE SUPERFICI PRIMERIZZATE
- AA.2) APPLICAZIONE DEL FONDO
- AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO IMPERFEZIONI
- AA.4) CARTEGGIATURA DELLO STUCCO CON ABRASIVO A SECCO
- AA.5) PULIZIA DELLE SUPERFICI
- AA.6) APPLICAZIONE DELLA 2° E 3° MANO DI PRIMER
- AA.7) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO
- AA.8) PULIZIA DELLE SUPERFICI
- AA.9) APPLICAZIONE DEL FONDO
- AA.10) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO
- AA.11) PULIZIA DELLE SUPERFICI
- AA.12) APPLICAZIONE DEL SOTTOSMALTO
- AA.13) APPLICAZIONE DELLE MANI DI FINITURA (TOP COST)

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)
AA.1) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO DELLE SUPERFICI PRIMERIZZATE"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI:
ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA) AA.1) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO DELLE SUPERFICI PRIMERIZZATE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)
AA.1) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO DELLE SUPERFICI PRIMERIZZATE"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)
AA.1) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO DELLE SUPERFICI PRIMERIZZATE"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI.
AGENTI FISICI:RUMORE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

L'albero tramite due gru a ponte viene posizionato su cavalletti metallici di supporto dotati di ruote gommate e trasferito nella cabina di verniciatura, posta in vicinanza della zona di costruzione.

AA.1)) carteggiatura superfici primerizzate

appena il primer è essiccato, si procede alla carteggiatura dello stesso in modo da rendere la superficie perfettamente liscia e livellata per eseguire la lavorazione successiva. La carteggiatura viene eseguita con l'utilizzo di smerigliatrici orbitali e rotoorbitali munite di impianto di captazione delle polveri

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Cavalletti metallici di supporto dotati di ruote gommate, alti circa 80 cm
- b) Gru a ponte avente portata di 5 t, gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti in prevalenza da brache a nastro tessile.
- c) Levigatrici orbitali con dischi abrasivi flessibili montati su platorello Ø 115-180 mm. e rotoorbitali
- d) Attrezzatura tipo airless, alimentata tramite una pompa elettrica (potenza 1-1,5 kW) ad alta pressione (fino a 200 bar). Tali attrezzature hanno in genere pochi anni (4-5).

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso della levigatrice orbitale e rotoorbitale Leq 84-86 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della levigatrice rotoorbitale $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni e contatto di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco $X \pm DS = 37,63 \pm 7,9 \text{ mg/m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree e delle mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA AA.2 – APPLICAZIONE DEL FONDO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA AA.2 – APPLICAZIONE DEL FONDO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

Capitolo 1) La fase di lavorazione

AA.2) Applicazione del fondo

Dopo la carteggiatura del primer viene applicato uno strato di fondo (stucco epossidico liquido). Questo stucco essendo molto fluido viene applicato per mezzo di impianto di spruzzatura airless

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Attrezzatura tipo airless, alimentata tramite una pompa pneumatica o elettrica (potenza 1-1,5 kW) ad alta pressione (fino a 200 bar). Tali attrezzature hanno in genere pochi anni (4-5).

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dalla verniciatura Airless Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi, Pigmenti, Resine, Catalizzatori e Acceleranti 	<ul style="list-style-type: none"> L'esposizione si realizza attraverso: inalazioni di vapori di sostanze volatili, contatto cutaneo diretto, contatto dei vapori con cute e mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche da solventi, asma da sensibilizzazione a componenti della vernice, irritazione delle vie aeree, dermatite da contatto su base irritativi o allergica 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: DA LIEVE A GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I per le vie respiratorie e per evitare il contatto cutaneo Impianto di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387 D.P.R. 303/56 art. 20

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO IMPERFEZIONI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO IMPERFEZIONI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO IMPERFEZIONI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO IMPERFEZIONI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="STUCCATURA SCAFO E SOVRASTRUTTURA
AA.3) STUCCATURA PER LIVELLAMENTO
IMPERFEZIONI"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI.
AGENTI FISICI:RUMORE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

AA.3) Stuccatura per livellamento imperfezioni

preparata la superficie si procede alla stuccatura utilizzando uno stucco epossidico; per prima cosa vengono eseguite le guide perpendicolari rispetto all'asse dell'albero larghe circa 5 cm e distanziate di circa 2,5 metri che servono come punti di riferimento per la stesura di tutto lo stucco che viene steso per mezzo di cazzuole. Appena lo stucco è asciugato si procede alla carteggiatura delle guide prima con la scartatrice rotoorbitale e poi con stecche di legno ricoperte di carta abrasiva; ultimata tale operazione si procede alla riempitura delle superfici comprese tra le guide con varie passate di stucco epossidico fino a raggiungere lo spessore desiderato che varia da 0,5 a 1 cm nella parte bassa dell'albero (circa 10 m) mentre per la parte sovrastante lo stucco è dato a rasare per uno spessore massimo di circa 2 mm. Per la parte a spessore ridotto le guide sono realizzate con delle strisce di legno flessibile fissate direttamente sull'albero che ad operazione ultimata vengono rimosse e la loro cavità viene riempita con gli stessi materiali e modalità.

Lo stucco viene preparato su pianali di legno dove viene impastato con il catalizzatore, quindi viene a breve termine applicato alle varie parti dell'albero con l'ausilio di cazzuole e steso con delle stecche in legno e/o metallo e/o con spatole metalliche.

La stesura con le stecche metalliche serve anche come prima livellazione dello stucco rispetto alle guide preformate.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- c) levigatrice rotoorbitale
- d) Strumenti manuali (cazzuola, stecche)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso, levigatrice rotoorbitale $Leq\ 84-86\ dB(A)$	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: stucco epossidico bicomponente	<ul style="list-style-type: none"> Inalazione di vapori di solventi ed altre componenti volatili della vernice Contatto diretto della cute Contatto di cute e mucose con vapori del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle vie aeree, asma bronchiale Dermatiti da contatto irritative o allergiche Irritazioni delle mucose oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni e contatto di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco $X \pm DS = 37,63 \pm 7,9\ mg/m^3$	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree, delle mucose e dermatiti irritative 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della levigatrice rotoorbitale $A_{wsum} = 2,4 \pm 1\ m/s^2$	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)
AA.4) CARTEGGIATURA DELLO STUCCO CON ABRASIVO A SECCO"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)
AA.4) CARTEGGIATURA DELLO STUCCO CON ABRASIVO A SECCO"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA)
AA.4) CARTEGGIATURA DELLO STUCCO CON ABRASIVO A SECCO"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI.
AGENTI FISICI:RUMORE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

AA.4)) carteggiatura dello stucco con abrasivo a secco

appena lo stucco è catalizzato e seccato, dopo circa 20 ore dalla deposizione, si procede alla carteggiatura dello stesso in modo da rendere la superficie perfettamente liscia e livellata per eseguire la successiva pitturazione. La carteggiatura viene eseguita in due fasi, nella prima fase con l'utilizzo di smerigliatrici orbitali e rotoorbitali munite di impianto di captazione delle polveri incorporato che servono ad eliminare i grossi difetti creatisi sulla superficie a seguita della prima grossolana livellazione fatta con le stecche metalliche o le spatole; successivamente si procede alla carteggiatura eseguita con stecche di legno della lunghezza di circa 3 – 4 metri con applicata carta abrasiva di grana grossa in un primo momento fino ad arrivare a carta abrasiva di grana fine al termine dell'operazione. Questa operazione viene eseguita da più persone (2, 3, 4) contemporaneamente a seconda della lunghezza della stecca stessa che è variabile nella sua lunghezza in funzione della superficie da carteggiare.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a)** levigatrice orbitale e rotoorbitali
- b)** stumenti manuali (stecche con carta abrasiva)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall'uso della levigatrice orbitale e rotoorbitale Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo della levigatrice rooorbitale $A_{wsum} = 2,4 \pm 1 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Inalazioni e contatto di polveri durante le operazioni di carteggiatura stucco $X \pm DS = 37,63 \pm 7,9 \text{ mg/m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> Irritazione delle prime vie aeree e delle mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - MEDIO Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 303/56 art. 21 D.P.R. 547/55 art. 387

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA AA.5 – PULIZIA DELLE SUPERFICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA (IN CABINA DI VERNICIATURA) AA.5) PULIZIA DELLE SUPERFICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI - POLVERI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

AA.5) Pulizia delle superfici

Terminata la carteggiata dello stucco si procede alla rimozione delle polveri rimaste sulla superficie per passare alla fase successiva di verniciatura.

Per prima cosa viene passato un aspirapolvere su tutta la superficie dell'albero che toglie la maggior parte della polvere grossolana, successivamente per mezzo di una pistola ad aria compressa si soffia su tutta la superficie e contemporaneamente si pulisce manualmente con un panno

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) aspiratore polveri portatile
- b) pistola aria compressa

**Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dall' uso della pistola ad aria compressa Leq 86 - 88 dB (A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: ALTAMENTE PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA AA.6 – APPLICAZIONE 2° 3° MANO PRIMER
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA AA.6 – APPLICAZIONE 2° 3° MANO PRIMER
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI SOLVENTI E PIGMENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

Capitolo 1) La fase di lavorazione

AA.6) Applicazione della 2° e 3° mano di primer

Dopo la pulizia delle superfici carteggiate vengono applicate due mani di primer per mezzo di impianto di spruzzatura airless

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Attrezzatura tipo airless, alimentata tramite una pompa pneumatica o elettrica (potenza 1-1,5 kW) ad alta pressione (fino a 200 bar). Tali attrezzature hanno in genere pochi anni (4-5).

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore derivante dalla verniciatura airless Leq 87-90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.Lvo 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi e Pigmenti 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventi e/o pigmenti 	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387

AA.7) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO

Vedi punto AA.3)

AA.8) PULIZIA DELLE SUPERFICI

Oltre a quanto descritto al punto AA.5) tutte le superfici vengono anche sgrassate con un panno imbevuto di alcool

AA.9) APPLICAZIONE DEL FONDO

Vedi punto AA.2)

AA.10) CARTEGGIATURA CON ABRASIVO A SECCO

Vedi punto AA.7)

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	VERNICIATURA ALBERI, CROCETTE, BOMA AA.11 – PULIZIA DELLE SUPERFICI
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI CHIMICI SOLVENTI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

AA.11) PULIZIA DELLE SUPERFICI

Oltre a quanto descritto al punto AA.5) tutte le superfici vengono anche sgrassate con un panno imbevuto di solvente antisoliconico

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

Vedi punto AA.5)

**Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Oltre a quanto previsto al punto AA.5)

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti chimici: Solventi 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a solventii per via inalatoria e per contatto cutaneo. <p>E' necessario controllare le schede dio sicurezza dei preparati utilizzati che possono essere diversi per alcuni componenti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Intossicazioni acute e/o croniche; organi bersaglio: sistema nervoso, fegato, reni, sistema emopoietico Dermatiti da contatto irritative Irritazione delle prime vie aeree e delle mucose 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 379, 382, 383, 387

AA.12) APPLICAZIONE DEL SOTTOSMALTO

Vedi punto AA.6

AA.13) APPLICAZIONE DELLE MANI DI FINITURA (TOP COST)

Vedi punto AA.6)

BB) ALLESTIMENTO NEL REPARTO

- BB.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO DALLA CABINA DI VERNICIATURA AL CAPANNONE**
- BB.2) MONTAGGIO DI: PULEGGE, RULLI, PERNI, TAPPI DI CHIUSURA, BITTE, TONNEGGIO, SCATOLA RINVIO PULEGGE, AVVOLGITORE ED EVENTUALE ESTRUSO**
- BB.3) PASSAGGIO DI TUTTI CAVI ELETTRICI RELATIVI ALL'IMPIANTO ELETTRICO ED ALLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE**

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COMPLETAMENTO MONTAGGIO PARTICOLARI BB.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO DALLA CABINA DI VERNICIATURA AL CAPANNONE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

BB1) Spostamento dell'albero dalla cabina di verniciatura al capannone

L'albero terminato il ciclo di verniciatura viene rimosso dalla cabina di verniciatura facendo scorrere i carrellini gommati, su cui poggia, fino al reparto di allestimento adiacente alla cabina di verniciatura.

Appena l'albero è nel capannone viene imbracato con brache tessili e per mezzo di due gru a ponte viene posizionato su dei cavalletti di supporto fissi, alti circa 1 m per eseguire le successive opere di allestimento.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- b) Cavalletti metallici di supporto dotati di ruote gommate, alti circa 80 cm
- c) Gru a ponte avente portata di 5 t, gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti in prevalenza da brache a nastro tessile.

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="COMPLETAMENTO MONTAGGIO PARTICOLARI
BB.2) MONTAGGIO DI PULEGGE, RULLI, PERNI,
TAPPI DI CHIUSURA, BITTE, TONNEGGI,
SCATOLE DI RINVIO PULEGGE"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALE: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

BB2) Montaggio di: pulegge, rulli, perni, tappi di chiusura, bitte, tonneggio, scatola rinvio pulegge, avvolgitore ed eventuale estruso

L'albero, che si trova in posizione orizzontale su dei cavalletti di supporto, ad un'altezza da terra di circa 1 metro viene allestito con le componenti esterne all'albero stesso come: le pulegge, i rulli, i perni, i vari tappi di chiusura, le bitte, tonneggio, scatola rinvio pulegge, avvolgitore vele. Il montaggio di questi accessori avviene manualmente usando solo avvitatori/svitatori elettrici portatili e delle chiavi

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Utensili manuali (chiavi)
- b) Utensili elettrici portatili (avvitatori, svitatori)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore/svitatore elettrico portatile $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Capitolo 1) La fase di lavorazione

BB.3) Passaggio dei cavi elettrici relativi all'impianto elettrico ed alle apparecchiature elettroniche

In questa fase gli elettricisti passano all'interno dell'albero tutti i cavi relativi all'impianto elettrico di alimentazione delle luci di illuminazione e segnalazione oltre a quelli di alimentazione delle apparecchiature elettroniche (radar, GPS, VHF, telecamere ecc) che sono installate lungo l'albero e sulle crocette.

Il passaggio dei cavi viene effettuato utilizzando dei "testimoni tessili" inseriti all'interno dell'albero al momento della costruzione dello stesso in apposite canalette; infatti i cavi elettrici vengono legati ai testimoni tessili e quindi si tira fuori manualmente il testimone che fa scivolare il cavo all'interno dell'albero sostituendo lo stesso testimone.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

Capitolo 3) Fattore di rischio;
Capitolo 5) Gli interventi;

Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 7) Riferimenti legislativi

CC) COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE

CC.1) SPOSTAMENTO DELL' ALBERO SUL PIAZZALE

CC.2) MONTAGGIO DELLE CROCETE SUGLI ATTACCHI DELL'ALBERO E SULLE CROCETTE DEI: FANALI, BOCCOLE

CC.3) ASSEMBLAGGIO DEL SARTIAME ALLE CROCETTE PARTENDO DALLA TESTA D'ALBERO

CC.4) MONTAGGIO DELIE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE: ANTENNE, RADAR, TELECAMERE, GPS, VHF, ECC

CC.5) PASSAGGIO DI TUTTE LE DRIZZE DI SERVIZIO POPPA/PRUA

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE CC.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO SUL PIAZZALE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE CC.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO SUL PIAZZALE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE E APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE CC.1) SPOSTAMENTO DELL'ALBERO SUL PIAZZALE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

CC.1) Spostamento dell'albero sul piazzale

L'albero posto sui cavalletti nel capannone viene imbracato con delle brache tessili in modo da non rovinare la verniciatura e per mezzo di due gru semoventi viene trasportato all'esterno del reparto di assemblaggio dove viene poggiato su dei cavalletti di supporto simili a quelli su cui poggiava all'interno del reparto. Appena poggiato stabilmente si procede al completamento dell'allestimento prima di essere imbarcato a bordo dell'imbarcazione.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Cavalletti metallici di supporto
- b) Gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti da brache a nastro tessile.

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq88 - 90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE CC.2) MONTAGGIO DELLE CROCETTE E DEI FANALI SULLE CROCETTE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

CC.2) Montaggio delle crocette sugli attacchi dell'albero e sulle crocette dei fanali e delle boccole

Le crocette già verniciate (hanno seguito lo stesso processo dell'albero) vengono montate sull'albero sugli appositi attacchi già predisposti in fase costruttiva dell'albero; il fissaggio viene effettuato per mezzo di bulloni e dadi ed attrezzatura manuale (chiavi).

Ultimata questa operazione di fissaggio vengono montati sulle crocette i corpi illuminanti esterni per l'illuminazione del ponte sottostante ed i fanali di navigazione e di segnalazione; anche in questo caso l'installazione è manuale e viene effettuata con utensili manuali (chiavi) e utensili elettrici portatili (avvitatore/svitatore).

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- c) utensili manuali
- d) utensili elettrici portatili (avvitatore/svitatore)

Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore//svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Capitolo 1) La fase di lavorazione

CC.3) Montaggio del sartiame alle crocette partendo dalla testa d'albero

Si predispongono il sartiame di acciaio inox ai lati dell'albero per tutta la sua lunghezza e successivamente si assembla alle crocette partendo dalla testa dell'albero e scendendo verso la base dell'albero.

Terminato l'assemblaggio delle sartie si posiziona sulla base dell'albero una apposita trave di ancoraggio di tutto il sartiame; il fissaggio viene effettuato per mezzo di bulloni e dadi ed attrezzatura manuale (chiavi).

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) utensili manuali

Capitolo 3) Fattore di rischio;

Capitolo 5) Gli interventi;

Capitolo 4) Danno atteso;

Capitolo 7) Riferimenti legislativi

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COMPLETAMENTO ALLESTIMENTO SUL PIAZZALE CC.4) MONTAGGIO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE: ANTENNE RADAR, GPS, VHF
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

CC.4) Montaggio delle apparecchiature elettroniche: antenne, radar, telecamere, GPS, VHF

vengono montate gli apparecchi elettronici: le antenne di comunicazione degli impianti ricetrasmittenti VHF, le apparecchiature radar gli impianti satellitari GPS, le telecamere ecc.; questo lavoro di montaggio e collegamento ai cavi elettrici viene eseguito da ditte specializzate esterne al cantiere; tutti questi strumenti elettronici vengono fissati agli appositi alloggiamenti per mezzo di viti e bulloni con l'ausilio di utensili manuali e utensili elettrici portatili quali avvitatori/svitatori

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) utensili manuali (chiavi)
- b) utensili elettrici portatili (avvitatori/svitatori)

Capitolo 3) Fattore di rischio; Capitolo 4) Danno atteso;
Capitolo 5) Gli interventi; Capitolo 7) Riferimenti legislativi

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore//svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

Capitolo 1) La fase di lavorazione

CC.5) Passaggio di tutte le drizze di servizio poppa/prua

Terminato il montaggio delle apparecchiature elettroniche si procede al passaggio nelle apposite boccole di tutte le drizze di servizio poppa/prua per consentire nella successiva fase di sollevamento e trasporto dell'albero, di avere l'albero stesso in sicurezza, le drizze sono in acciaio inox .

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

Capitolo 3) Fattore di rischio;

Capitolo 4) Danno atteso;

Capitolo 5) Gli interventi;

Capitolo 7) Riferimenti legislativi

DD) MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE

DD.1) INNALZAMENTO DELL'ALBERO CON 2 AUTOGRÙ

DD.2) RIMOZIONE DELLA TRAVE POSTA IN BASE D'ALBERO

DD.3) POSIZIONAMENTO DELL'ALBERO NELL'APPOSITO ALLOGGIAMENTO DI BORDO

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.1) INNALZAMENTO E SPOSTAMENTO ALBERO CON 2 AUTOGRU'
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.1) INNALZAMENTO E SPOSTAMENTO ALBERO CON 2 AUTOGRU'
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE E APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.1) INNALZAMENTO E SPOSTAMENTO ALBERO CON 2 AUTOGRU'
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

DD.1) Innalzamento e spostamento dell'albero per l'imbarco con 2 autogrù

L'albero posto sui cavalletti viene imbracato con delle brache tessili in modo da non rovinare la verniciatura e per mezzo di due gru semoventi viene innalzato in verticale e trasportato alla zona di posizionamento sulla barca ancorata a banchina.

Un' imbracatura viene fatta quasi all'estremità dell'albero in modo da consentire all'autogrù di avere un punto di ancoraggio. L'operazione di innalzamento dell'albero viene fatta utilizzando due autogrù in modo che l'autogrù principale (con braccio più lungo dell'altra) non si muova dalla sua verticale.

Appena l'albero ha raggiunto la posizione verticale la seconda autogrù "si stacca" e le successive manovre vengono effettuate esclusivamente dall'autogrù principale.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Cavalletti metallici di supporto
- b) Gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti da brache a nastro tessile.

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq 88 - 90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.2) RIMOZIONE DELLA TRAVE POSTA IN BASE D'ALBERO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO
DELL'IMBARCAZIONE
DD.2) RIMOZIONE DELLA TRAVE POSTA IN BASE
D'ALBERO"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU
MACCHINE E APPARECCHIATURE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.2) RIMOZIONE DELLA TRAVE POSTA IN BASE D'ALBERO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.2) RIMOZIONE DELLA TRAVE POSTA IN BASE D'ALBERO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - VIBRAZIONI
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

DD.2) Rimozione della trave posta in base d'albero

Prima di procedere al posizionamento dell'albero nell'apposito alloggio sull'imbarcazione si procede alla rimozione della trave posta in precedenza alla base d'albero e che serviva da ancoraggio di tutto il sartiame.

La rimozione della trave viene effettuato con strumenti manuali (chiavi) o attrezzi elettrici portatili (avvitatori/svitatori) usati per allentare e rimuovere i bulloni ed i dadi di trattenuta..

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti da brache a nastro tessile.
- b) Attrezzi manuali (chiavi)
- c) Attrezzi elettrici portatili (avvitatori/svitatori)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq 88 - 90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo dell'avvitatore//svitatore $A_{wsum} = 1,97 \pm 0,18 \text{ m/s}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Microangiopatia Danni osteoarticolari 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 art. 377

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.3) POSIZIONAMENTO DELL'ALBERO NELL'APPOSITO ALLOGGIAMENTO DI BORDO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.3) POSIZIONAMENTO DELL'ALBERO NELL'APPOSITO ALLOGGIAMENTO DI BORDO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU MACCHINE E APPARECCHIATURE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO DELL'ALBERO A BORDO DELL'IMBARCAZIONE DD.3) POSIZIONAMENTO DELL'ALBERO NELL'APPOSITO ALLOGGIAMENTO DI BORDO
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

DD.3) Posizionamento dell'albero nell'apposito alloggiamento di bordo

Con l'autogrù principale, con l'assistenza del personale a terra, si provvede al posizionamento dell'albero nell'apposito alloggiamento di bordo ed al suo definitivo fissaggio.

Il fissaggio avviene per mezzo di robusti bulloni e dadi serrati con apposite chiavi dinamometriche.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti da brache a nastro tessile.
- b) Attrezzi manuali (chiavi dinamometriche)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq 88 - 90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

EE) COLLEGAMENTO SARTIAME

EE.1) COLLEGAMENTO DEL SARTIAME ALLE LANDE STRUTTURALI DELLO
SCAFO POSIZIONAMENTO DRIZZE POPPA/PRUA DI SICUREZZA
(ALLINEAMENTO ALBERI)

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COLLEGAMENTO SARTIAME EE.1) COLLEGAMENTO DEL SARTIAME ALLE LANDE STRUTTURALI DELLO SCAFO E POSIZIONAMENTO DRIZZE POPPA/PRUA DI SICUREZZA (ALLINEAMENTO ALBERI)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="COLLEGAMENTO SARTIAME
EE.1) COLLEGAMENTO DEL SARTIAME ALLE
LANDE STRUTTURALI DELLO SCAFO E
POSIZIONAMENTO DRIZZE POPPA/PRUA DI
SICUREZZA (ALLINEAMENTO ALBERI)"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI DA CARENZA DI SICUREZZA SU
MACCHINE E APPARECCHIATURE"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="12"/>

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	COLLEGAMENTO SARTIAME EE.1) COLLEGAMENTO DEL SARTIAME ALLE LANDE STRUTTURALI DELLO SCAFO E POSIZIONAMENTO DRIZZE POPPA/PRUA DI SICUREZZA (ALLINEAMENTO ALBERI)
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: AGENTI FISICI - RUMORE
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	12

Capitolo 1) La fase di lavorazione

EE.1) Collegamento del sartame alle lande strutturali dello scafo e posizionamento drizze poppa/prua di sicurezza (allineamento alberi)

Il sartame viene collegato alle lande strutturali dello scafo già predisposte in precedenza al momento della costruzione dello scafo, quindi le sartie vengono tensionate manualmente per mezzo di tornichetti. Di seguito si posizionano gli stralli di prua e di poppa, le drizze e gli avvolgitori in modo da assicurare la stabilità dell'albero; a questo punto l'autogrù che sosteneva l'albero viene allontanata in quanto lo stesso è ormai fissato allo scafo.

Successivamente le sartie e gli stralli vengono definitivamente tensionati secondo le caratteristiche di progetto; nella regolazione viene prestata particolare cura all'allineamento degli alberi.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

- a) Gru semovente da 15 t, accessori di sollevamento costituiti da brache a nastro tessile.
- b) Attrezzi manuali (chiavi)

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi trasversali e organizzativi: Organizzazione del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Uso improprio (scelta e/o utilizzo) di pinze, morsetti, ecc. Mancanza di pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e salute Mancanza di coordinamento durante le manovre di sollevamento e trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento da parte del materiale in movimentazione. Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Informazione, formazione e addestramento degli addetti Uso di idonei D.P.I. Adeguatezza dei programmi di controllo della sistemazione dei luoghi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 8, 181, 377, 381, 383, 384 D.L.gs 626/94 artt. 37, 38, titolo IV D.L.gs 459/96 allegato I punto 4
<ul style="list-style-type: none"> Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta visibilità dal posto di guida dei mezzi di sollevamento (semovente) 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento/schiacciamento da parte dei mezzi di sollevamento in movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE - GRAVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento dei mezzi di sollevamento e trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 168, 182
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali: Agenti fisici: Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione a rumore emesso dai mezzi di sollevamento semoventi Leq 88 - 90 dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> Ipoacusia 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: GRAVE Probabilità di accadimento: PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Adozione di idonei D.P.I. 	<ul style="list-style-type: none"> D.L.gs 277/91 artt. 40, 41, 42, 43, 44, 45

FF) COLLEGAMENTI CAVI ELETTRICI

FF.1) COLLEGAMENTO DEI CAVI ELETTRICI PROVENIENTI DALL'ALBERO E DAGLI AVVOLGITORI CON I QUADRI ELETTRICI DI BORDO

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	<input type="text" value="CANTIERI NAVALI"/>
2. FASE DI LAVORAZIONE:	<input type="text" value="COLLEGAMENTI CAVI ELETTRICI
FF.1) COLLEGAMENTO DEI CAVI ELETTRICI
PROVENIENTI DALL' ALBERO E DAGLI
AVVOLGITORI CON I QUADRI ELETTRICI DI
BORDO)"/>
3. COD.INAIL:	<input type="text" value="6421"/>
4. FATTORE DI RISCHIO:	<input type="text" value="RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO
AMBIENTALI: CLIMA"/>
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	<input type="text"/>
6. N. ADDETTI:	<input type="text" value="6"/>

Capitolo 1) La fase di lavorazione

FF.1) Collegamento dei cavi elettrici provenienti dall'albero e dagli avvolgitori con i quadri elettrici di bordo

I cavi elettrici provenienti dall'albero che alimentano le lampade di illuminazione e di segnalazione i vari strumenti elettronici tipo radar GPS ecc e quelli provenienti dagli avvolgitori vengono collegati ai quadri elettrici di comando e controllo.

Tali collegamenti vengono effettuati utilizzando strumenti manuali tipo forbici, cacciavite, pinze

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) utensili manuali

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377

GG) MONTAGGIO VELE

GG.1) MONTAGGIO DELLE VELE COMPLETE DI SCOTTE

I.S.P.E.S.L.

PROGETTO SI.PRE.

REGIONI

BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO

1. COMPARTO:	CANTIERI NAVALI
2. FASE DI LAVORAZIONE:	MONTAGGIO VELE GG.1) MONTAGGIO DELLE VELE COMPLETE DI SCOTTE
3. COD.INAIL:	6421
4. FATTORE DI RISCHIO:	RISCHI PER LA SALUTE ED IGIENICO AMBIENTALI: CLIMA
5. CODICE DI RISCHIO (riservato all' ufficio)	
6. N. ADDETTI:	6

Capitolo 1) La fase di lavorazione

GG.1) Montaggio delle vele complete di scotte

Le vele vengono infilate manualmente nelle apposite canaline ricavate all'interno dell'albero ed issate mediante le rispettive drizze; durante la manovra sono guidate a mano e mediante appositi attrezzi in dotazione dell'attrezzatura velica. Le vele sono del tipo avvolgibile e pertanto dopo il loro montaggio restano issate ed avvolte, mediante appositi avvolgitori (avvolgi randa, avvolgi fiocco).

La randa resta contenuta nell'apposita sede realizzata all'interno dell'albero mentre il fiocco resta avvolto sullo strallo.

Il montaggio viene completato con l'installazione delle relative scotte di manovra fissate alle vele mediante gli attacchi predisposti sia sulle vele che sulle scotte.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

a) utensili manuali

Capitolo 3) Fattore di rischio; **Capitolo 4) Danno atteso;**
Capitolo 5) Gli interventi; **Capitolo 7) Riferimenti legislativi**

Fattori di Rischio	Descrizione e stima	Danno atteso	Stima del danno	Misure di prevenzione	Riferimenti legislativi
<ul style="list-style-type: none"> Rischi per la salute ed igienico ambientali. Agenti Fisici: Clima	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione ad agenti atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> Danni da discomfort termico 	<ul style="list-style-type: none"> Entità danno: LIEVE Probabilità di accadimento: POCO PROBABILE 	<ul style="list-style-type: none"> Abbigliamento adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> D.P.R. 547/55 artt. 377

HH) PROVA MARE DEL SISTEMA VELICO

HH.1) COLLAUDO DEL FUNZIONAMENTO DELLE VELE SIA CON IL SISTEMA SEMI-AUTOMATICO CHE MANUALE

Capitolo 1) La fase di lavorazione

HH.1) collaudo del funzionamento delle vele sia con il sistema semi-automatico che manuale

Si procede a testare gli apparati e gli impianti di governo delle vele durante la navigazione. Le prove sono eseguite sia con il sistema di governo semi automatico (gestione computerizzata) controllato dalla plancia di comando dell'imbarcazione, sia con il sistema classico manuale.

Capitolo 2) Attrezzature, macchine e impianti

Capitolo 3) Fattore di rischio;

Capitolo 4) Danno atteso;

Capitolo 5) Gli interventi;

Capitolo 7) Riferimenti legislativi

LEGENDA

Stima del Danno Atteso

La difficoltà ad attribuire valori significativi ai due parametri che identificano la stima del danno atteso (probabilità di accadimento e entità) ha indotto l'adozione delle seguenti classificazioni.

Classificazione entità del danno atteso.

Danno lieve: quando vi è una malattia di durata minore o uguale a 40 giorni.

Danno grave: quando vi è :

- una malattia di durata superiore a 40 giorni;
- pericolo per la vita;
- indebolimento permanente di un senso o di un organo;
- malattia certamente o probabilmente insanabile;
- perdita di un senso;
- perdita dell'uso di un organo.

Classificazione della probabilità di accadimento del danno atteso

Altamente Probabile :

- Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori;
- si sono già verificati danni per la stessa violazione rilevata nello stesso reparto o in reparti simili o in situazioni lavorative simili;
- il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuna sorpresa in azienda;
- Il TLV ACGIH della sostanza, nelle misurazioni di igiene industriale effettuate, è stato superato.

Probabile :

- la violazione rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto;
- è noto qualche episodio in cui alla violazione rilevata ha fatto seguito il danno;
- il verificarsi del danno ipotizzato , susciterebbe un moderato stupore in azienda;
- Le misurazioni di igiene industriale effettuate hanno registrato valori collocabili tra il 20% del TLV e il TLV.

Poco Probabile :

- la violazione rilevata può provocare un danno solo in circostanze poco probabili di eventi;
- sono noti solo rarissimi episodi simili già verificatesi;
- il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa;
- Le misurazioni di igiene industriale effettuate hanno registrato valori inferiori o uguali al 20% del TLV.

• *Improbabile :*

- la violazione rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti;
- non sono noti solo episodi già verificatesi;
- il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

Strumentazione, metodiche di campionamento ed analisi.

Rumore

I valori di livello equivalente riportati nella relazione sono stati ricavati sia dalle “valutazioni dell’esposizione al rumore “ effettuate ai sensi del D.L.vo 277/91 dalle aziende interessate all’indagine, sia da misurazioni effettuate dai tecnici dell’U.F. Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro del Dipartimento di Prevenzione dell’Azienda U.S.L: n° 12 di Viareggio.

In entrambi i casi le misurazioni sono state effettuate nel rispetto delle indicazioni riportate nell’Allegato n° VI del D.L.vo 277/91 sia per quanto riguarda le prescrizioni di tipo strumentale che per quanto riguarda la metodica di misurazione.

In particolare le misurazioni sono state effettuate con un fonometro integratore Brüel & Kjær tipo 2231 classe 1 impiegato nella conformazione standard con microfono da ½ pollice tipo 4165 Brüel & Kjær. Per l’effettuazione dell’analisi in frequenza in banda di ottava è stata usata la strumentazione sopra descritta integrata dal set di filtri tipo 1625 Brüel & Kjær.

La strumentazione veniva sottoposta a verifica della calibratura all’inizio ed alla fine della misurazione senza rilevare variazioni degne di nota; per l’operazione di calibratura è stato utilizzato il calibratore acustico tipo 4230 Brüel & Kjær.

Legenda

Leq = Livello Equivalente

Vibrazioni

I valori riportati sono relativi esclusivamente alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio, le accelerazioni sono state misurate con la collaborazione della Sezione “Agenti Fisici” del Dipartimento di Prevenzione dell’Azienda U.S.L. n° 7 di Siena.

Ciascuna serie di misure è stata ripetuta con due differenti operatori di differenti caratteristiche antropometriche, mantenendo immutate le condizioni operative.

Le metodiche di misura e valutazione adottate sono conformi alle raccomandazioni contenute nello standard ISO 5349.

Le vibrazioni sono state rilevate sulle impugnature di ciascun utensile lungo le tre direzioni ortogonali X. Y. Z. Del sistema basentrico definito dallo standard ISO 5349.

L’acquisizione dei dati in campo è stata effettuata utilizzando la seguente strumentazione:

3 accelerometri B&K 4374
3 amplificatori di carica B&K mod. 2635
adattatore per palmo mano conforme standard ISO 10819
calibratore B&K mod. 4294
registratore digitale Teac RD-101T a 4 canali

Le misure sono state acquisite contemporaneamente, per i tre assi di misura, fissando rigidamente alla mano l’adattatore conforme allo standard ISO 10819, in cui sono inglobati i tre accelerometri B&K 4374.

L'elaborazione dei segnali registrati è stata condotta successivamente in laboratorio, effettuando l'analisi in frequenza in bande di terzi di ottava nell'intervallo di frequenza 6.3 Hz - 1250 HZ mediante l'analizzatore in tempo reale Larson & Davis mod. 2800.

La valutazione del rischio è stata effettuata in accordo con la Proposta di Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee sulle norme minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici 94/C230/03 mediante la valutazione dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad otto ore di lavoro convenzionale denotata con il simbolo $A_{(8)}$, calcolata mediante la formula

$$A_{(8)} = A_{(w)sum} \times (T_e/8)^{1/2}$$

Dove:

$A_{(w)sum}$ è la somma vettoriale delle accelerazioni quadratiche medie ponderate determinate nelle coordinate ortogonali e definita secondo la formula

$$A_{(w)sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

T_e Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)

a_w Valore rms dell'accelerazione ponderata in frequenza

Essendo il valore $A_{(8)}$ influenzato direttamente dalla durata dell'esposizione la quale a sua volta risulta estremamente variabile in funzione dell'organizzazione del lavoro di ciascuna realtà aziendale, si è ritenuto pertanto significativo riportare solo il valore $A_{(w)sum}$ indicando la relativa deviazione standard dei dati acquisiti per ciascuna lavorazione.

Polveri e fumi

I campionamenti hanno riguardato principalmente le operazioni di saldatura o di taglio di acciaio o leghe di alluminio per i fumi di saldatura.

Nell'indagine è stato tenuto conto del valore della polverosità totale e i campionamenti sono stati effettuati utilizzando campionatori personali Mod. CHRONOS della ditta ZAMBELLI con cono di riduzione di 6mm, il flusso di campionamento è stato di 2,7 L/min, i substrati di raccolta erano filtri di nitrato di cellulosa con diametro di 20mm e porosità 0,45 μ m. L'analisi per la ricerca qualitativa delle sostanze (metalli) presenti sul materiale raccolto sono state fatte in Assorbimento Atomico con fornello di grafite secondo quanto previsto dalle metodiche NIOSH.

Per quanto riguarda le polveri che si liberano dalle operazioni di carteggiatura, i campionamenti sono stati effettuati seguendo le metodiche NIOSH e la norma UNI EN 689:97, utilizzando campionatori personali modello GIL-AIR della ditta GILIAN con supporto per le polveri respirabili; in particolare sono stati utilizzati substrati di raccolta in esteri di cellulosa con diametro 20 mm e porosità 0,8 μ m con un flusso di campionamento atto a garantire una velocità di 1,2 m/s sul substrato stesso. Gli strumenti sono stati tarati prima e dopo le misure ed i campioni hanno subito lo stesso condizionamento sia prima che dopo i campionamenti. Dalla differenza in peso e dal volume campionato è stata calcolata la concentrazione in mg/m³. Ai risultati è stata applicata un'analisi statistica per stimare il rispetto o meno dello standard di riferimento (OTL test), oltre ai test statistici riportati nella norma UNI EN 689:97

NOTE al Capitolo 2 - “Attrezzature, macchine e impianti.”

Il parco macchine dei cantieri oggetto della nostra ricerca è in genere di non recente costituzione; le macchine di maggiore costo, che si ammortizzano in tempi lunghi, comprese quelle tradizionali e di minore obsolescenza, sono in genere non marcate CE in quanto vengono sostituite a cadenze pluridecennali.

Fanno eccezione gli utensili portatili che in generale non hanno una vita lunga, visto anche l'uso intenso, e che sono quasi tutti marcati CE.

Le macchine, impianti ed attrezzature usate sono in genere del tipo comunemente impiegato nella carpenteria metallica, salvo qualche macchina ed attrezzatura particolare che si è ritenuto opportuno descrivere nel ciclo lavorativo per una migliore comprensione delle operazioni svolte durante il ciclo stesso.

Per ciò che riguarda gli impianti, tutti i cantieri sono dotati dei seguenti impianti di servizio:

- Impianto elettrico a 220/380 V, mentre in alcuni reparti è presente anche l'impianto a 48 V. All'interno delle imbarcazioni in costruzione vengono installati in genere impianti provvisori a 24 V per l'illuminazione delle zone di lavoro e a 48 V per l'alimentazione degli utensili portatili.
- Impianto di produzione e distribuzione dell'aria compressa, presente praticamente in tutti i reparti per i vari usi, con pressioni di esercizio 7-8 bar.
- Impianto ossitaglio diramato mediante tubazioni metalliche da pacchi di bombole posti in posizione idonea ai fini della prevenzione incendi. Gli allacci terminali in tubazione flessibili sono ridotti al minimo indispensabile.
- Impianto di aspirazione fumi costituito da una centrale aspirante munita di idonei filtri collegata alla rete di tubazioni in genere costituita da una dorsale alta all'interno del capannone di saldatura (diametri da 150 a 250 mm) e da varie calate munite di serrande e terminali flessibili (diametro 120 mm) usati per avvicinarsi il più possibile alle zone di saldatura. La velocità dell'aria alla bocca aspirante è almeno 11 m/s, mentre le potenzialità degli aspiratori centralizzati vanno da 0,5 a 2 m³/s con prevalenze di 2500-1000 Pa per ciascun ramo avente collegate 8-10 bocche aspiranti.

NOTE Allegato 3

Il comparto è caratterizzato dalla presenza di numerose ditte che operano in appalto, in modo non continuativo presso il cantiere principale, alcune di esse operano nella fase di costruzione scafo e successivamente in alcune fasi dell'allestimento dell'imbarcazione.

Inoltre in alcuni periodi dell'anno, quando nel cantiere si procede alla costruzione dello scafo di una imbarcazione e all'allestimento di un natante precedentemente costruito, alcune ditte operano con la stessa manodopera su entrambe le imbarcazioni.

Pertanto si è provveduto a recuperare il dato completo degli infortuni del triennio '98 -'00, ma non è stato possibile assegnare il singolo infortunio alla fase di costruzione o a quella di allestimento, causa anche le modalità di registrazione utilizzate per ciascun accadimento.

Per quanto riguarda il dato relativo alle malattie professionali, nel triennio '98 -'00 sono state inoltrate n° 2 nuove denunce (n° 1 per ipoacusia, n° 1 per dermatite da contatto).

Non siamo in possesso dei dati relativi alle malattie professionali precedentemente riconosciute dall'INAIL fra i 468 lavoratori delle ditte oggetto della ricerca.

Il dato in precedenza richiamato a nostro giudizio non è in grado di fornire una stima di incidenza del fenomeno malattia professionali all'interno del comparto.