ALLEGATO ALL'ANNESSO TECNICO II

SERVIZI A RICHIESTA, A QUANTITÀ INDETERMINATA, A SUPPORTO DEL SUBLOTTO 2.1

FIRMA DIGITALE

Il presente Annesso Tecnico è stato redatto da:	Nucleo Pianificazione Esecutiva Generale C.F. Onofrio IAIA	*Firmato Digitalmente da/Signed by:* **ONOFRIO IAIA** *In Data/On Date:* **giovedì 27 luglio 2023 16:13:55**
Il presente Annesso Tecnico è stato controllato da:	Il Capo Sezione Pianificazione Esecutiva C.F. Cesare CHELI	*Firmato Digitalmente da/Signed by:* **CESARE CHELI** *In Data/On Date:* **venerdì 28 luglio 2023 09:43:55**
	Il Capo Reparto Manutenzioni Navali e R.U.P. C.V. Vincenzo NERI	*Firmato Digitalmente da/Signed by:* **VINCENZO NERI** *In Data/On Date:* **lunedì 31 luglio 2023 11:42:38**

INDICE

1. BNF – PROSCIUGAMENTO, PULIZIA E TRATTAMENTO CASSE, DEPOSITI E DOPPI FONDI, SENTINE, MURATE E PARATIE ..... - 15 -
1.1. LAVORAZIONI BNF-A010X PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CASSE ..... - 15 -
1.1.1. LAVORAZIONI BNF-A0100 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CASSE ..... - 16 -
1.1.2. LAVORAZIONI BNF-A0101 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CASSE E DEPOSITI CONTENENTI ACQUA, DOPPIFONDI, CELLE SECCHE, GAVONI, INTERCAPEDINI E CASSE ZAVORRA ..... - 16 -
1.1.3. LAVORAZIONI BNF-A0200 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CASSE GASOLIO SERVIZIO NAVE ..... - 16 -
1.1.4. LAVORAZIONI BNF-A0300 PROSCIUGAMENTO E CISTERNE GASOLIO SERVIZIO TRASPORTO ..... - 16 -
1.1.5. LAVORAZIONI BNF-A0400 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CASSE JP5 ED OLIO ..... - 16 -
1.1.6. LAVORAZIONI BNF-A0500 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CISTERNE DESTINATE AL TRASPORTO DEL JP5 ..... - 16 -
1.1.7. LAVORAZIONE BNF-A0600 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA POZZI NERI E BONZE DEPURATE ..... - 17 -
1.1.8. LAVORAZIONE BNF-A0700 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA CASSE DI TRASFERIMENTO LIQUAMI ..... - 17 -
1.2. LAVORAZIONE BNF-B0X00 RIMOZIONE DALLE CASSE DI RESIDUI NON ASPIRABILI ..... - 17 -
1.2.1. LAVORAZIONE BNF-B0100 RIMOZIONE MANUALE DALLE CASSE DI RESIDUI NON ASPIRABILI ..... - 17 -
1.2.2. LAVORAZIONE BNF-B0200 RIMOZIONE MECCANICA DALLE CASSE DI RESIDUI NON ASPIRABILI ..... - 18 -
1.3. LAVORAZIONI BNF-C0X00 SGRASSATURA E LAVAGGIO CASSE ..... - 18 -
1.3.1. LAVORAZIONE BNF-C0100 LAVAGGIO DI CASSE ACQUA, CASSE SERVIZIO GASOLIO, CASSE OLIO E RESIDUI OLEOSI, CASSE JP5, GAVONI, INTERCAPEDINI, DOPPIFONDI, POZZI NERI, BONZE DEPURATE, E CASSE TRASFERIMENTO LIQUAMI ..... - 18 -
1.3.2. LAVORAZIONE BNF-C0200 LAVAGGIO DI CISTERNE GASOLIO DESTINATE AL TRASPORTO ..... - 18 -
1.3.3. LAVORAZIONE BNF-C0300 SGRASSATURA E LAVAGGIO DI CASSE ACQUA, CASSE SERVIZIO GASOLIO, CASSE OLIO E RESIDUI OLEOSI, CASSE JP5, GAVONI, INTERCAPEDINI, DOPPIFONDI, POZZI NERI, BONZE DEPURATE, E CASSE TRASFERIMENTO LIQUAMI ..... - 18 -
1.3.4. LAVORAZIONE BNF-C0400 SGRASSATURA E LAVAGGIO DI CISTERNE GASOLIO DESTINATE AL TRASPORTO ..... - 19 -
1.4. LAVORAZIONI BNF-D0XXX RIMOZIONE TRATTAMENTI CASSE ..... - 19 -
1.4.1. LAVORAZIONE BNF-D01XX RIMOZIONE OSSIDI FRIABILI, RUGGINE E RIVESTIMENTO PROTETTIVO ..... - 19 -
1.4.2. LAVORAZIONE BNF-D02XX LAVAGGIO AD ALTA/ALTISSIMA PRESSIONE CASSE ..... - 19 -
1.5. LAVORAZIONE BNF-E010X DISCATURA E CARTEGGIATURA CASSE ..... - 20 -
1.6. LAVORAZIONI BNF-F0XXX PITTURAZIONE E TRATTAMENTI SPECIALI ..... - 20 -
1.6.1. LAVORAZIONE BNF-F0100 PITTURAZIONE A STO 658/P ..... - 20 -
1.6.2. LAVORAZIONI BNF-F020X PITTURAZIONE A STO 666/P ..... - 20 -
1.6.3. LAVORAZIONE BNF-F0300 PITTURAZIONE A STO 652/P ..... - 21 -
1.6.4. LAVORAZIONI BNF-F040X PITTURAZIONE A STO 675/P ..... - 21 -
1.6.5. LAVORAZIONE BNF-F050X APPLICAZIONE DI RIVESTIMENTO A STO 680/B ..... - 21 -
1.7. LAVORAZIONI BNF-G0X00 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA SENTINE ..... - 22 -
1.7.1. LAVORAZIONE BNF-G0100 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA SENTINE ENTRO APPARATO MOTORE ..... - 22 -
1.7.2. LAVORAZIONE BNF-G0200 PROSCIUGAMENTO E PULIZIA SENTINE FUORI APPARATO MOTORE ..... - 22 -
1.8. LAVORAZIONI BNF-H0X00 SGRASSATURA E LAVAGGIO SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 22 -
1.8.1. LAVORAZIONE BNF-H0100 LAVAGGIO SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 23 -
1.8.2. LAVORAZIONE BNF-H0200 SGRASSATURA E LAVAGGIO SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 23 -
1.9. LAVORAZIONI BNF-I0X00 PICCHETTATURA DI SENTINE, PARATIE, MURATE E CIELO DI PONTI COPERTI E LOCALI INTERNI ..... - 23 -
1.9.1. LAVORAZIONE BNF-I0100 PICCHETTATURA DI SENTINE ENTRO E FUORI APPARATO MOTORE, DOPPIFONDI, CELLE SECCHE, GAVONI, INTERCAPEDINI ..... - 23 -
1.9.2. LAVORAZIONE BNF-I0200 PICCHETTATURA DI MURATE DEI PONTI SCOPERTI E PARATIE E CIELO DI PONTI COPERTI E LOCALI INTERNI ..... - 23 -
1.10. LAVORAZIONI BNF-L0X00 DISCATURA E CARTEGGIATURA DI SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 23 -

1.10.1. LAVORAZIONE BNF-L010X DISCATURA E CARTEGGIATURA DI SENTINE ENTRO E FUORI APPARATO MOTORE ..... - 23 -
1.10.2. LAVORAZIONE BNF-L020X DISCATURA E CARTEGGIATURA DI MURATE DEI PONTI SCOPERTI E PARATIE E CIELO DI PONTI COPERTI E LOCALI INTERNI ..... - 24 -
1.11. LAVORAZIONE BNF-M0100 SPAZZOLATURA DI SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 24 -
1.12. LAVORAZIONI BNF-N0x00 SVERNICIATURA SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 24 -
1.12.1. LAVORAZIONE BNF-N0100 SVERNICIATURA SENTINE ENTRO E FUORI APPARATO MOTORE, DOPPIFONDI, CELLE SECCHE, GAVONI, INTERCAPEDINI ..... - 24 -
1.12.2. LAVORAZIONE BNF-N0200 SVERNICIATURA DI MURATE DEI PONTI SCOPERTI E PARATIE E CIELO DI PONTI COPERTI E LOCALI INTERNI ..... - 24 -
1.13. LAVORAZIONI BNF-O0x0x PITTURAZIONE E TRATTAMENTI SPECIALI DI SENTINE, PARATIE E MURATE ..... - 24 -
1.13.1. LAVORAZIONI BNF-O010X PITTURAZIONE DI SENTINE ENTRO E FUORI APPARATO MOTORE, DOPPIFONDI, CELLE SECCHE, GAVONI, INTERCAPEDINI CON SHOP PRIMER O PITTURE ANTIRUGGINE DI COLLEGAMENTO O DI FONDO ..... - 25 -
1.13.2. LAVORAZIONI BNF-O020X PITTURAZIONE DI MURATE DEI PONTI SCOPERTI E PARATIE E CIELO DI PONTI COPERTI E LOCALI INTERNI CON SHOP PRIMER O PITTURE ANTIRUGGINE DI COLLEGAMENTO O DI FONDO ..... - 25 -
1.13.3. LAVORAZIONE BNF-O030X PITTURAZIONE A STO 675/P DI SENTINE ENTRO E FUORI APPARATO MOTORE, DOPPIFONDI, CELLE SECCHE, GAVONI, INTERCAPEDINI ..... - 25 -
1.13.4. LAVORAZIONE BNF-O040X PITTURAZIONE A STO 680/B DI SENTINE ENTRO E FUORI APPARATO MOTORE, DOPPIFONDI, CELLE SECCHE, GAVONI, INTERCAPEDINI ..... - 25 -
1.14. LAVORAZIONI BNF-P0x00 RIMOZIONE, SBARCO, IMBARCO E TRATTAMENTO DI ZAVORRA METALLICA ..... - 26 -
1.14.1. LAVORAZIONE BNF-P0100 RIMOZIONE DI ZAVORRA METALLICA ..... - 26 -
1.14.2. LAVORAZIONE BNF-P0200 SBARCO DI ZAVORRA METALLICA ..... - 26 -
1.14.3. LAVORAZIONE BNF-P0300 IMBARCO DI ZAVORRA METALLICA ..... - 26 -
1.14.4. LAVORAZIONE BNF-P0400 PICCHETTATURA DI ZAVORRA METALLICA ..... - 26 -
1.14.5. LAVORAZIONE BNF-P0500 SABBIATURA DI ZAVORRA METALLICA ..... - 27 -
1.14.6. LAVORAZIONE BNF-P0600 SPAZZOLATURA DI ZAVORRA METALLICA ..... - 27 -
1.14.7. LAVORAZIONE BNF-P0700 LAVAGGIO AD ALTA PRESSIONE DI ZAVORRA METALLICA ..... - 27 -
1.14.8. LAVORAZIONE BNF-P0800 SGRASSAGGIO DI ZAVORRA METALLICA ..... - 27 -
1.14.9. LAVORAZIONE BNF-P0900 PITTURAZIONE DI ZAVORRA METALLICA ..... - 27 -
1.15. LAVORAZIONI BNF-Q0XXX TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI LIQUIDI ORGANICI E RESIDUI LIQUIDI E FANGOSI DI LAVORAZIONI IN CASSA ..... - 27 -
1.15.1. LAVORAZIONE BNF-Q0100 TRASPORTO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PRESSO LA STRUTTURA ALL'INTERNO DEL COMPRENSORIO ARSENALIZIO PER LO SMALTIMENTO ..... - 27 -
1.15.2. LAVORAZIONE BNF-Q020X TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PRESSO STRUTTURE ESTERNE AL COMPRENSORIO ARSENALIZIO ..... - 28 -
1.15.3. LAVORAZIONE BNF-Q0300 REDAZIONE DEL MODELLO T1 NECESSARIO PER ACCOMPAGNARE I RIFIUTI PERICOLOSI (CONTENENTI IDROCARBURI) PRELEVATI DALLE CASSE E SENTINE DEI MEZZI NAVALI. ..... - 29 -
1.15.4. LAVORAZIONE BNF-Q0400 TRASPORTO E SMALTIMENTO DEI RESIDUI DERIVANTI DALLA RIMOZIONE/APPLICAZIONE DI RIVESTIMENTI PROTETTIVI. ..... - 29 -
1.15.5. LAVORAZIONE BNF-Q0500 CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI ..... - 29 -
1.15.6. LAVORAZIONE BNF-Q0600 TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI A CONSUNTIVO ..... - 30 -
1.16. LAVORAZIONE BNF-R0100 APERTURA/CHIUSURA DEI PORTELLI DI VISITA/ISPEZIONE CASSE/LOCALI CONFINATI. ..... - 30 -
1.17. LAVORAZIONE BNF-S0XXX TRATTAMENTO/CONDIZIONAMENTO CASSA/LOCALE. ..... - 31 -
1.17.1. LAVORAZIONE BNF-S0100 ESTRAZIONE/VENTILAZIONE D'ARIA DA/IN OGNI CASSA/LOCALE. ..... - 31 -
1.17.2. LAVORAZIONE BNF-S0200 ABBATTITORE DI UMIDITÀ ALL'INTERNO DI UNA CASSA/LOCALE. ..... - 31 -
1.17.3. LAVORAZIONE BNF-S0300 ABBATTITORE DI POLVERE ALL'INTERNO DI UNA CASSA/LOCALE/AMBIENTE ..... - 31 -

1.18. LAVORAZIONI BNF-T01XX FORNITURA DI MATERIALI ..... - 31 -
1.19. LAVORAZIONI BNF-U0X00 NOLEGGIO, POSA IN OPERA E RIMOZIONE DI BARRIERE GALLEGGIANTI DI CONTENIMENTO. ..... - 32 -
1.19.1. LAVORAZIONE BNF-U0100 POSA IN OPERA DI BARRIERE GALLEGGIANTI DI CONTENIMENTO ..... - 32 -
1.19.2. LAVORAZIONE BNF-U0200 NOLEGGIO DI BARRIERE GALLEGGIANTI DI CONTENIMENTO ..... - 32 -
1.19.3. LAVORAZIONE BNF-U0300 RIMOZIONE DI BARRIERE GALLEGGIANTI DI CONTENIMENTO ..... - 32 -
1.20. LAVORAZIONI BNF ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA M.M.I. ..... - 33 -
1.21. LAVORAZIONI BNF ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 34 -
1.22. LAVORAZIONI BNF LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 35 -
2. CBN - COIBENTAZIONE E SCOIBENTAZIONE DI TUBATURE, CONDOTTE, MACCHINARI, PARATIE PRIVE DI AMIANTO ..... - 38 -
2.1. LAVORAZIONI CBN-AXXXX SCOIBENTAZIONE. ..... - 38 -
2.1.1. LAVORAZIONE CBN-A0100 SCOIBENTAZIONE DI TUBATURE/CONDOTTE/COLLETTORI SCARICO GAS O STRUTTURE SIMILARI RIVESTITE CON MATERIALI CERAMICI O VETROSI ANCHE RIVESTITI DI TELE ALLUMINIZZATE, GARZE O IMPASTI PRIVI DI AMIANTO. ..... - 38 -
2.1.2. LAVORAZIONE CBN-A0200 SCOIBENTAZIONE DI TUBATURE RIVESTITE CON TELA DI CANAPA ROSSA O TESSUTO IN FIBRA DI VETRO O CON LASTRE E TUBI, NASTRI O GUAINE DI GOMMA SINTETICA A CELLULE CHIUSE E SCHIUMA ELASTOMERICA PRIVI DI AMIANTO. ..... - 38 -
2.1.3. LAVORAZIONE CBN-A0300 SCOIBENTAZIONE DI PIASTRE CUCINA COIBENTATE CON CARTONE REFRATTARIO PRIVO DI AMIANTO. ..... - 39 -
2.1.4. LAVORAZIONE CBN-A0400 SCOIBENTAZIONE DI PARETI/SOFFITTI/CONDOTTE DI VENTILAZIONE O STRUTTURE SIMILARI RIVESTITE CON PANNELLI TIPO NAVY BOARD O VETROSI O SIMILARI PRIVI DI AMIANTO. ..... - 39 -
2.1.5. LAVORAZIONE CBN-A0500 SCOIBENTAZIONE DI MATERASSINI SU IMPIANTI AD ALTE E MEDIO-ALTE TEMPERATURE COSTITUITI DI MATERIALE PRIVO DI AMIANTO. ..... - 39 -
2.2. LAVORAZIONI CBN-BXXXX COIBENTAZIONE. ..... - 39 -
2.2.1. LAVORAZIONE CBN-B0100 COIBENTAZIONE DI COLLETTORI DI SCARICO PER MM.TT.PP. E DD/AA (FLUIDI CON TEMPERATURA SUPERIORE A 500 °C). ..... - 40 -
2.2.2. LAVORAZIONE CBN-B0200 COIBENTAZIONE DI CONDOTTE E TUBATURE PER FLUIDI AD ALTE TEMPERATURE (400-500°C). ..... - 40 -
2.2.3. LAVORAZIONE CBN-B0300 COIBENTAZIONE DI TUBATURE PER FLUIDI A TEMPERATURE MEDIO-ALTE. ..... - 40 -
2.2.4. LAVORAZIONE CBN-B0400 COIBENTAZIONE DI TUBATURE CON TESSUTO DI FIBRA DI VETRO SILICONATO. ..... - 40 -
2.2.5. LAVORAZIONE CBN-B0500 COIBENTAZIONE DI TUBATURE PER FLUIDI A MEDIE TEMPERATURE CON UNO STRATO DI COIBENTE (FELTRO IN FIBRA DI VETRO), RETE METALLICA E FINITURA CON TESSUTO IN FIBRA DI VETRO. ..... - 40 -
2.2.6. LAVORAZIONE CBN-B0600 COIBENTAZIONE DI PIASTRE CUCINA CON PANNELLI COIBENTI DA SAGOMARE. ..... - 41 -
2.2.7. LAVORAZIONE CBN-B0700 COIBENTAZIONE DI FUSTI DI CARBURANTE CON MATERIALE ANTIDEFLAGRANTE. ..... - 41 -
2.2.8. LAVORAZIONE CBN-B0800 COIBENTAZIONE IN NEOPRENE DI TUBATURE ACQUA LAVANDA, MARE, REFRIGERATA, CALDA, FREON. ..... - 41 -
2.2.9. LAVORAZIONE CBN-B0900 COIBENTAZIONE IN NEOPRENE DI VALVOLE E FILTRI SUI CIRCUITI ACQUA MARE, ACQUA LAVANDA CALDA E FREDDA E ACQUA REFRIGERATA. ..... - 41 -
2.2.10. LAVORAZIONE CBN-B1000 COIBENTAZIONE IN NEOPRENE DI PARATIE, PONTI, MURATE, PANNELLI E STRUTTURE IN GENERE. ..... - 41 -
2.3. LAVORAZIONI CBN-CXXXX RIVESTIMENTO DI COIBENTAZIONE. ..... - 41 -
2.3.1. LAVORAZIONE CBN-C0100 RIVESTIMENTO PROTETTIVO DI TUBATURE GIÀ COIBENTATE IN NEOPRENE. ..... - 41 -
2.3.2. LAVORAZIONE CBN-C0200 RIVESTIMENTO PROTETTIVO DI COIBENTAZIONE GIÀ ESISTENTE SU CONDOTTE PER FLUIDI A TEMPERATURE MEDIO-ALTE. ..... - 41 -
2.4. LAVORAZIONE CBN-D0100 COIBENTAZIONE CON NAVY BOARD. ..... - 42 -

2.5. LAVORAZIONI CBN-EXXXX COSTRUZIONE E POSA IN OPERA DI MATERASSINI COIBENTI IN FIBRA DI VETRO. ..... - 42 -
2.5.1. LAVORAZIONE CBN-E0100 COSTRUZIONE DI MATERASSINI IN FIBRA DI VETRO PER LA COIBENTAZIONE DI COLLETTORI E CONDOTTE SCARICO DI MM.TT.PP. E DD/AA. ..... - 42 -
2.5.2. LAVORAZIONE CBN-E0200 COSTRUZIONE DI MATERASSINI IN FIBRA DI VETRO PER COIBENTAZIONE DI VALVOLE E FILTRI (TEMPERATURE MEDIO-ALTE). ..... - 42 -
2.5.3. LAVORAZIONE CBN-E0300 COIBENTAZIONE DI VALVOLE, FILTRI, COLLETTORI E CONDOTTE DI SCARICO DI MM.TT.PP. E DD/AA MEDIANTE MATERASSINI IN FIBRA DI VETRO. ..... - 42 -
2.6. LAVORAZIONE CBN-F0100 COIBENTAZIONE DI INTERCAPEDINI, PARATIE E STRUTTURE CON SCHIUMA POLIURETANICA. ..... - 42 -
2.7. LAVORAZIONE CBN-G0100 SMONTAGGIO DI LAMIERINI. ..... - 43 -
2.8. LAVORAZIONE CBN-H0100 MONTAGGIO DI LAMIERINI. ..... - 43 -
2.9. LAVORAZIONE CBN-I0100 TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI. ..... - 43 -
2.10. LAVORAZIONI CBN-L01XX REALIZZAZIONE DI CANTIERI DI LAVORO PER SCOIBENTAZIONE/COIBENTAZIONE DI MATERIALI CERAMICI O ASSIMILABILI. ..... - 43 -
2.11. LAVORAZIONI CBN-M01XX REALIZZAZIONE DI CAMERE TECNICHE PER SCOIBENTAZIONE/COIBENTAZIONE DI MATERIALI FIBROSI O ASSIMILABILI. ..... - 44 -
2.12. LAVORAZIONI CBN-N01XX – FORNITURA MATERIALI. ..... - 44 -
2.13. LAVORAZIONI CBN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA MMI. ..... - 45 -
2.14. LAVORAZIONI CBN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA. ..... - 48 -
2.15. LAVORAZIONI CBN LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 49 -
3. CNG - LAVORI DI CONGEGNATORIA GENERALE PER LA REVISIONE DI TUBOLATURE, VALVOLE, EE/PP E PER IL RIPRISTINO DI ZINCHI E VALVOLE A SCAFO ..... - 52 -
3.1. LAVORAZIONI CNG-AXXXX TUBATURE ..... - 52 -
3.1.1. LAVORAZIONI CNG-A01XX SMONTAGGIO E SBARCO DI TUBATURE ..... - 52 -
3.1.2. LAVORAZIONI CNG-A02XX IMBARCO E MONTAGGIO DI TUBATURE ..... - 53 -
3.1.3. LAVORAZIONI CNG-A030X PULIZIA DI TUBATURE ..... - 53 -
3.1.4. LAVORAZIONI CNG-A040X DECAPPAGGIO DI TUBATURE ..... - 54 -
3.1.5. LAVORAZIONI CNG-A050X PITTURAZIONE DI TUBATURE ..... - 54 -
3.1.6. LAVORAZIONE CNG-A0600 ZINCATURA A CALDO DI TUBATURE ..... - 54 -
3.1.7. LAVORAZIONI CNG-A07XX RIPARAZIONE DI TUBATURE ..... - 55 -
3.1.8. LAVORAZIONI CNG-A08XX RICOSTRUZIONE A NUOVO DI TUBATURE ..... - 56 -
3.1.9. LAVORAZIONI CNG-A09XX REALIZZAZIONE E MONTAGGIO DI NUOVE TUBATURE ..... - 58 -
3.1.10. LAVORAZIONE CNG-A10XX SOSTITUZIONE DI PASSAGGI A PONTE DI TUBATURE ..... - 59 -
3.1.11. LAVORAZIONE CNG-A11XX FORNITURA DI TUBI IN MULTISTRATO PER CIRCUITO ACQUA CALDA LAVANDA ..... - 60 -
3.2. LAVORAZIONI CNG-BXXXX VALVOLE, TRASMISSIONI A DISTANZA E MANICOTTI ..... - 60 -
3.2.1. LAVORAZIONI CNG-B01XX SMONTAGGIO E SBARCO DI VALVOLE ..... - 61 -
3.2.2. LAVORAZIONI CNG-B02XX IMBARCO E MONTAGGIO DI VALVOLE ..... - 61 -
3.2.3. LAVORAZIONE CNG-B0300 SMONTAGGIO E SBARCO DI TRASMISSIONI A DISTANZA ..... - 61 -
3.2.4. LAVORAZIONE CNG-B0400 IMBARCO E MONTAGGIO DI TRASMISSIONI A DISTANZA ..... - 61 -
3.2.5. LAVORAZIONI CNG-B050X REVISIONE DI VALVOLE COMUNI ..... - 61 -
3.2.6. LAVORAZIONI CNG-B06XX REVISIONE DI SERVOVALVOLE O VALVOLE PNEUMATICHE ..... - 62 -
3.2.7. LAVORAZIONI CNG-B070X REVISIONE DI VALVOLE RIDUTTRICI O VALVOLE DI SICUREZZA ..... - 62 -
3.2.8. LAVORAZIONI CNG-B08XX REVISIONE DI VALVOLE A SCAFO/PRESE A MARE ..... - 63 -
3.2.9. LAVORAZIONI CNG-B090X REVISIONE DI VALVOLE A SFERA O AUTOFILTRI ..... - 64 -
3.2.10. LAVORAZIONE CNG-B100X REVISIONE DI TRASMISSIONI A DISTANZA ..... - 64 -
3.2.11. LAVORAZIONE CNG-B110X REVISIONE DI MANICOTTI SACRIFICALI ..... - 65 -
3.2.12. LAVORAZIONE CNG-B12XX ..... - 66 -
FORNITURA DI VALVOLE IN ACCIAIO A FLUSSO AVVIATO PN 6 ..... - 66 -
3.2.13. LAVORAZIONE CNG-B13XX ..... - 67 -

FORNITURA DI VALVOLE IN ACCIAIO A FLUSSO AVVIATO PN 10 ..... - 67 -
3.2.14. LAVORAZIONE CNG-B14XX ..... - 69 -
FORNITURA DI VALVOLE IN ACCIAIO A FLUSSO AVVIATO PN 16 ..... - 69 -
3.2.15. LAVORAZIONE CNG-B15XX ..... - 70 -
FORNITURA DI VALVOLE DI RITEGNO IN ACCIAIO ..... - 70 -
3.2.16. LAVORAZIONE CNG-B16XX ..... - 72 -
FORNITURA DI VALVOLE PN10 IN ACCIAIO CON ATTACCO PER MANICHETTA ..... - 72 -
3.2.17. LAVORAZIONE CNG-B17XX ..... - 72 -
FORNITURA DI VALVOLE A SARACINESCA PN10 IN ACCIAIO ..... - 72 -
3.2.18. LAVORAZIONE CNG-B18XX ..... - 72 -
FORNITURA DI VALVOLE DI PRESA A MARE E SCARICO IN ACCIAIO TIPO KINGSTON ..... - 72 -
3.2.19. LAVORAZIONE CNG-B19XX ..... - 73 -
FORNITURA DI FILTRI A "Y" PN10 IN ACCIAIO ..... - 73 -
3.2.20. LAVORAZIONE CNG-B20XX ..... - 73 -
FORNITURA DI VALVOLE A RACCORDO OGIVA PN40 IN ACCIAIO ..... - 73 -
3.2.21. LAVORAZIONE CNG-B21XX ..... - 73 -
FORNITURA DI VALVOLE A SFERA PN40 IN ACCIAIO ..... - 73 -
3.2.22. LAVORAZIONE CNG-B22XX ..... - 74 -
FORNITURA DI VALVOLE A SPILLO SERIE 3000 IN ACCIAIO ..... - 74 -
3.2.23. LAVORAZIONE CNG-B23XX ..... - 74 -
FORNITURA DI VALVOLE A FARFALLA TIPO "WAFER" ..... - 74 -
3.2.24. LAVORAZIONE CNG-B24XX ..... - 75 -
FORNITURA DI VALVOLE DI SCARICO FUORIBORDO PN6 IN ACCIAIO ..... - 75 -
3.2.25. LAVORAZIONE CNG-B25XX ..... - 75 -
FORNITURA DI VALVOLE DI SICUREZZA IN ACCIAIO ..... - 75 -
3.2.26. LAVORAZIONE CNG-B26XX ..... - 75 -
FORNITURA DI RUBINETTI A MASCHIO PN10 IN ACCIAIO ..... - 75 -
3.2.27. LAVORAZIONE CNG-B27XX ..... - 76 -
FORNITURA VALVOLE A FLUSSO AVVIATO PN6 IN BRONZO ..... - 76 -
3.2.28. LAVORAZIONE CNG-B28XX ..... - 78 -
FORNITURA VALVOLE A FLUSSO AVVIATO PN10 IN BRONZO ..... - 78 -
3.2.29. LAVORAZIONE CNG-B29XX ..... - 79 -
FORNITURA VALVOLE A FLUSSO AVVIATO PN16 IN BRONZO ..... - 79 -
3.2.30. LAVORAZIONE CNG-B30XX ..... - 81 -
FORNITURA VALVOLE DI RITEGNO IN BRONZO ..... - 81 -
3.2.31. LAVORAZIONE CNG-B31XX ..... - 82 -
FORNITURA VALVOLE IN BRONZO PN10 CON ATTACCO PER MANICHETTA ..... - 82 -
3.2.32. LAVORAZIONE CNG-B32XX ..... - 83 -
FORNITURA VALVOLE PN10 A FLUSSO LIBERO IN BRONZO ..... - 83 -
3.2.33. LAVORAZIONE CNG-B33XX ..... - 83 -
FORNITURA AUTOFILTRI PN10 IN BRONZO ..... - 83 -
3.2.34. LAVORAZIONE CNG-B34XX ..... - 83 -
FORNITURA VALVOLE A SARACINESCA PN10 IN BRONZO ..... - 83 -
3.2.35. LAVORAZIONE CNG-B35XX ..... - 83 -
FORNITURA VALVOLE A SARACINESCA PN6 IN BRONZO ..... - 83 -
3.2.36. LAVORAZIONE CNG-B36XX ..... - 84 -
FORNITURA VALVOLE A SARACINESCA PN16 IN BRONZO ..... - 84 -
3.2.37. LAVORAZIONE CNG-B37XX ..... - 84 -
FORNITURA VALVOLE DI PRESA E SCARICO A MARE TIPO KINGSTON IN BRONZO ..... - 84 -
3.2.38. LAVORAZIONE CNG-B38XX ..... - 84 -

FORNITURA FILTRI A "Y" PN10 IN BRONZO ..... - 84 -
3.2.39. LAVORAZIONE CNG-B39XX ..... - 84 -
FORNITURA VALVOLE A RACCORDO PN40 IN BRONZO ..... - 84 -
3.2.40. LAVORAZIONE CNG-B40XX ..... - 85 -
FORNITURA VALVOLE A MANICOTTO IN BRONZO ..... - 85 -
3.2.41. LAVORAZIONE CNG-B41XX ..... - 86 -
FORNITURA VALVOLE PN6 DI SCARICO FUORIBORDO IN BRONZO ..... - 86 -
3.2.42. LAVORAZIONE CNG-B42XX ..... - 86 -
FORNITURA VALVOLE DI SICUREZZA IN BRONZO ..... - 86 -
3.2.43. LAVORAZIONE CNG-B43XX ..... - 87 -
FORNITURA RUBINETTI IN BRONZO ..... - 87 -
3.2.44. LAVORAZIONE CNG-B4400 FORNITURA STRAORDINARIA DI VALVOLE ..... - 87 -
3.3. LAVORAZIONI CNG-CXXXX ELETTROPOMPE ..... - 88 -
3.3.1. LAVORAZIONI CNG-C010X REVISIONE DI ELETTROPOMPE CENTRIFUGHE ..... - 88 -
3.3.2. LAVORAZIONI CNG-C020X REVISIONE DI ELETTROPOMPE VOLUMETRICHE ..... - 89 -
3.4. LAVORAZIONI CNG-D010X SOSTITUZIONE DI ZINCHI ..... - 90 -
3.5. LAVORAZIONI CNG-EXXXX RILIEVO GIOCHI ..... - 90 -
3.5.1. LAVORAZIONI CNG-E010X RILIEVO GIOCHI LINEA D'ASSE ..... - 91 -
3.5.2. LAVORAZIONI CNG-E020X RILIEVO LASCHI DELLA BANDIERA DEL TIMONE ..... - 91 -
3.6. LAVORAZIONI CNG-FXXXX GIUNTI SKF ..... - 91 -
3.6.1. LAVORAZIONE CNG-F0100 TRATTAMENTO PROTETTIVO DI GIUNTI SKF ..... - 92 -
3.6.2. LAVORAZIONE CNG-F0200 RICOSTRUZIONE DI CAPPOTTINE DI GIUNTI SKF ..... - 92 -
3.7. LAVORAZIONE CNG-G0XXX RINNOVAMENTO IMPIANTI LINEA ASSI ..... - 92 -
3.7.1. LAVORAZIONE CNG-G0100 TRATTAMENTO PROTETTIVO DI LINEE ALBERO ..... - 92 -
3.7.2. LAVORAZIONE CNG-G02XX SOSTITUZIONE DOGHE ASSE UU.NN. CLASSE SANTI ..... - 93 -
3.7.3. LAVORAZIONE CNG-G0300 SOSTITUZIONE TENUTE ASSE UU.NN. CLASSE SANTI ..... - 93 -
3.8. LAVORAZIONI CNG-HXXXX REVISIONE DI PORTELLERIA, DEFENCE E SERRETTE A SCAFO ..... - 94 -
3.8.1. LAVORAZIONE CNG-H010X REVISIONE DI SERRETTE A SCAFO ..... - 94 -
3.8.2. LAVORAZIONE CNG-H0200 REVISIONE DI FASCE AVVIAMENTO E PORTELLE DI BARCHETTA ..... - 94 -
3.8.3. LAVORAZIONE CNG-H0300 REVISIONE DI PORTELLE DELLA ZONA DI LIBERA CIRCOLAZIONE O PORTELLE IN VELA ..... - 94 -
3.8.4. LAVORAZIONE CNG-H0400 REVISIONE DI DEFENSE DI IDROFONO ..... - 94 -
3.8.5. LAVORAZIONE CNG-H0500 REVISIONE DI GRATE ALLAGAMENTO CASSE ZAVORRA ..... - 95 -
3.8.6. LAVORAZIONE CNG-H0600 REVISIONE DI CUFFIE ECG ..... - 95 -
3.8.7. LAVORAZIONE CNG-H0700 REVISIONE DI PORTELLE DI CASSE ..... - 95 -
3.8.8. LAVORAZIONE CNG-H0800 REVISIONE DI FASCIA PARACAVO ..... - 95 -
3.8.9. LAVORAZIONE CNG-H0900 REVISIONE DI COPERCHIO DADO ARRESTO ELICA ..... - 95 -
3.8.10. LAVORAZIONE CNG-H1000 REVISIONE DI PORTE STAGNE VERTICALI ..... - 95 -
3.9. LAVORAZIONI CNG ELENCO MATERIALI DI FORNITURA M.M.I. ..... - 96 -
3.10. LAVORAZIONI CNG ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 96 -
3.11. LAVORAZIONI CNG LISTINO PREZZI ..... - 103 -
3.12. LAVORAZIONI CNG TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 133 -
4. CNS - LAVORI DI CONGEGNATORIA VARIA PER IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO, SISTEMAZIONI PER L'ORMEGGIO ED ALTRI IMPIANTI OLEODINAMICI. ..... - 134 -
4.1. LAVORAZIONI CNS-AXXXX ARGANI SALPANCORA ..... - 134 -
4.1.1. LAVORAZIONI CNS-A010X RIDUTTORE ..... - 134 -
4.1.2. LAVORAZIONI CNS-A020X FRENO ELETTROMAGNETICO. ..... - 135 -
4.1.3. LAVORAZIONI CNS-A030X TESTA ARGANO E GIUNTO A FRIZIONE. ..... - 135 -
4.1.4. LAVORAZIONI CNS-A040X COLONNINA DI MANOVRA E CINEMATISMO DI TRASMISSIONE ..... - 136 -
4.1.5. LAVORAZIONI CNS-A050X IMPIANTO IDRAULICO ..... - 137 -

4.1.6. LAVORAZIONI CNS-A0600 REVISIONE VALVOLE E SERVOVALVOLE ..... - 137 -
4.1.7. LAVORAZIONI CNS-A070X REVISIONE POMPA A PORTATA VARIABILE ..... - 138 -
4.1.8. LAVORAZIONI CNS-A080X REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 138 -
4.1.9. LAVORAZIONE CNS-A0900 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 139 -
4.1.10. LAVORAZIONE CNS-A1000 SOSTITUZIONE DOGHE IN BRONZO ..... - 139 -
4.2. LAVORAZIONI CNS-BXXXX VERRICELLI DI TONNEGGIO ..... - 139 -
4.2.1. LAVORAZIONI CNS-B010X RIDUTTORE ..... - 139 -
4.2.2. LAVORAZIONI CNS-B020X FRENO ELETTROMAGNETICO ..... - 140 -
4.2.3. LAVORAZIONI CNS-B030X REVISIONE CAMPANA ..... - 141 -
4.2.4. LAVORAZIONI CNS-B040X COLONNINA DI MANOVRA E CINEMATISMO DI TRASMISSIONE ..... - 141 -
4.2.5. LAVORAZIONI CNS-B050X IMPIANTO IDRAULICO ..... - 142 -
4.2.6. LAVORAZIONI CNS-B0600 REVISIONE VALVOLE E SERVOVALVOLE ..... - 142 -
4.2.7. LAVORAZIONI CNS-B070X REVISIONE POMPA A PORTATA VARIABILE ..... - 143 -
4.2.8. LAVORAZIONI CNS-B080X REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 144 -
4.2.9. LAVORAZIONE CNS-B0900 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 144 -
4.2.10. LAVORAZIONE CNS-B1000 SOSTITUZIONE DOGHE IN BRONZO ..... - 144 -
4.3. LAVORAZIONI CNS-CXXXX ARGANELLI ..... - 144 -
4.3.1. LAVORAZIONI CNS-C010X TESTA ARGANO ..... - 144 -
4.3.2. LAVORAZIONI CNS-C020X IMPIANTO IDRAULICO ..... - 145 -
4.3.3. LAVORAZIONI CNS-C030X REVISIONE DISTRIBUTORE ..... - 146 -
4.3.4. LAVORAZIONI CNS-C040X REVISIONE POMPA ..... - 146 -
4.3.5. LAVORAZIONI CNS-C050X REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 147 -
4.3.6. LAVORAZIONE CNS-C0600 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 147 -
4.3.7. LAVORAZIONE CNS-C0700 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 147 -
4.3.8. LAVORAZIONE CNS-C0800 SOSTITUZIONE DOGHE IN BRONZO ..... - 147 -
4.4. LAVORAZIONI CNS-DXXXX GRU IDRAULICHE ..... - 148 -
4.4.1. LAVORAZIONI CNS-D010X STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 148 -
4.4.2. LAVORAZIONI CNS-D020X IMPIANTO OLEODINAMICO ..... - 149 -
4.4.3. LAVORAZIONI CNS-D030X REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 149 -
4.4.4. LAVORAZIONI CNS-D040X IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 150 -
4.4.5. LAVORAZIONE CNS-D0500 SOSTITUZIONE FUNE ..... - 150 -
4.4.6. LAVORAZIONE CNS-D0600 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 150 -
4.4.7. LAVORAZIONE CNS-D0700 INSTALLAZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA OTTICO-ACUSTICI ..... - 151 -
4.4.8. LAVORAZIONE CNS-D0800 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 151 -
4.5. LAVORAZIONI CNS-EXXXX GRU A GRAVITÀ PER IMBARCAZIONI ..... - 151 -
4.5.1. LAVORAZIONI CNS-E010X STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 152 -
4.5.2. LAVORAZIONI CNS-E020X REVISIONE MOTORE ELETTRICO E PULSANTIERA ..... - 152 -
4.5.3. LAVORAZIONI CNS-E030X IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 153 -
4.5.4. LAVORAZIONE CNS-E0400 SOSTITUZIONE FUNI ..... - 153 -
4.5.5. LAVORAZIONE CNS-E0500 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 153 -
4.5.6. LAVORAZIONE CNS-E0600 INSTALLAZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA OTTICO-ACUSTICI ..... - 154 -
4.5.7. LAVORAZIONE CNS-E0700 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 154 -
4.6. LAVORAZIONI CNS-FXXXX GRU ELETTRICHE ..... - 154 -
4.6.1. LAVORAZIONI CNS-F010X STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 155 -
4.6.2. LAVORAZIONI CNS-F020X REVISIONE MOTORE ELETTRICO E PULSANTIERA ..... - 155 -
4.6.3. LAVORAZIONE CNS-F0300 SOSTITUZIONE FUNE ..... - 156 -
4.6.4. LAVORAZIONI CNS-F040X IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 156 -
4.6.5. LAVORAZIONE CNS-F0500 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 156 -
4.6.6. LAVORAZIONE CNS-F0600 INSTALLAZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA OTTICO-ACUSTICI ..... - 157 -
4.6.7. LAVORAZIONE CNS-F0700 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 157 -

4.7. LAVORAZIONE CNS-G0100 GRU MECCANICHE ..... - 157 -
4.8. LAVORAZIONI CNS-HXXXX CARROPONTE ..... - 158 -
4.8.1. LAVORAZIONI CNS-H010X STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 158 -
4.8.2. LAVORAZIONI CNS-H020X REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 160 -
4.8.3. LAVORAZIONE CNS-H030X IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 161 -
4.8.4. LAVORAZIONE CNS-H0400 SOSTITUZIONE FUNE ..... - 161 -
4.8.5. LAVORAZIONE CNS-H0500 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 161 -
4.8.6. LAVORAZIONE CNS-H0600 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 162 -
4.9. LAVORAZIONI CNS-IXXXX ELEVATORI VIVERI ..... - 162 -
4.9.1. LAVORAZIONE CNS-I0100 STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 162 -
4.9.2. LAVORAZIONE CNS-I0200 REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 163 -
4.9.3. LAVORAZIONE CNS-I0300 IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 163 -
4.9.4. LAVORAZIONE CNS-I0400 SOSTITUZIONE FUNE ..... - 163 -
4.9.5. LAVORAZIONE CNS-I0500 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 163 -
4.9.6. LAVORAZIONE CNS-I0600 INSTALLAZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA OTTICO-ACUSTICI ..... - 164 -
4.9.7. LAVORAZIONE CNS-I0700 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 164 -
4.10. LAVORAZIONI CNS-LXXXX ELEVATORI MUNIZIONI ..... - 164 -
4.10.1. LAVORAZIONI CNS-L010X STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 165 -
4.10.2. LAVORAZIONE CNS-L020X REVISIONE POMPA ..... - 165 -
4.10.3. LAVORAZIONE CNS-L030X IMPIANTO OLEODINAMICO ..... - 166 -
4.10.4. LAVORAZIONE CNS-L040X REVISIONE MOTORE ELETTRICO ..... - 166 -
4.10.5. LAVORAZIONE CNS-L050X IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 167 -
4.10.6. LAVORAZIONE CNS-L0600 SOSTITUZIONE FUNE ..... - 167 -
4.10.7. LAVORAZIONE CNS-L0700 INSTALLAZIONE PULSANTE DI SICUREZZA ..... - 167 -
4.10.8. LAVORAZIONE CNS-L0800 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 167 -
4.11. LAVORAZIONI CNS-MXXXX PICCHI RETRATTILI ..... - 168 -
4.11.1. LAVORAZIONE CNS-M0100 STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 168 -
4.11.2. LAVORAZIONE CNS-M0200 REVISIONE POMPA ..... - 168 -
4.11.3. LAVORAZIONE CNS-M0300 IMPIANTO OLEODINAMICO ..... - 169 -
4.11.4. LAVORAZIONE CNS-M0400 REVISIONE MOTORE ED IMPIANTO ELETTRICO ..... - 169 -
4.11.5. LAVORAZIONE CNS-M0500 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 170 -
4.12. LAVORAZIONI CNS-NXXXX BARCARIZZI ..... - 170 -
4.12.1. LAVORAZIONE CNS-N0100 STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 170 -
4.12.2. LAVORAZIONE CNS-N0200 REVISIONE EVENTUALE MOTORE ELETTRICO ..... - 171 -
4.12.3. LAVORAZIONE CNS-N0300 SOSTITUZIONE FUNE ..... - 171 -
4.13. LAVORAZIONI CNS-OXXXX SERRANDE HANNA ..... - 171 -
4.13.1. LAVORAZIONE CNS-O0100 REVISIONE STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 171 -
4.13.2. LAVORAZIONE CNS-O0200 STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO. RICOSTRUZIONE DEL 10%. ..... - 172 -
4.13.3. LAVORAZIONE CNS-O0300 QUADRO DI COMANDO ..... - 172 -
4.13.4. LAVORAZIONE CNS-O0400 PARTE ELETTRICA ..... - 172 -
4.14. LAVORAZIONI CNS-PXXXX RULLI PASSACAVO ..... - 173 -
4.14.1. LAVORAZIONE CNS-P010X MANUTENZIONE RULLI PASSACAVO ..... - 173 -
4.14.2. LAVORAZIONE CNS-P020X RIPRISTINO RULLI PASSACAVO ..... - 174 -
4.15. LAVORAZIONI CNS-QXXXX TORCHI IDRAULICI ..... - 174 -
4.15.1. LAVORAZIONI CNS-Q010X REVISIONE TORCHIO IDRAULICO ..... - 174 -
4.15.2. LAVORAZIONE CNS-Q020X REVISIONE TORCHIO IDRAULICO CON RICROMATURA COMPLETA DELLO STELO ..... - 175 -
4.16. LAVORAZIONI CNS-RXXXX SCAMBIATORI DI CALORE PER IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO ..... - 176 -
4.16.1. LAVORAZIONI CNS-R010X REVISIONE SCAMBIATORE ..... - 176 -

4.16.2. LAVORAZIONI CNS-R020X SOSTITUZIONE DEL 10% DEI TUBI DELLO SCAMBIATORE ..... - 176 -
4.16.3. LAVORAZIONI CNS-R030X SOSTITUZIONE DI UNA PIASTRA TUBIERA ..... - 177 -
4.17. LAVORAZIONI CNS-S010X ELETTRODISTRIBUTORI ..... - 177 -
4.18. LAVORAZIONI CNS-TXXXX SERRANDE HANGAR ..... - 178 -
4.18.1. LAVORAZIONI CNS-T010X IMPIANTO IDRAULICO ..... - 178 -
4.18.2. LAVORAZIONI CNS-T0200 REVISIONE VALVOLE E SERVOVALVOLE ..... - 179 -
4.18.3. LAVORAZIONE CNS-T030X STRUTTURA E PARTE MECCANICA DELL'IMPIANTO ..... - 179 -
4.18.4. LAVORAZIONE CNS-T040X REVISIONE SERVOMOTORE IDRAULICO ..... - 180 -
4.18.5. LAVORAZIONE CNS-T050X IMPIANTO ELETTRICO E DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO ..... - 181 -
4.18.6. LAVORAZIONE CNS-T0600 PROVE DI FUNZIONALITÀ IMPIANTO ..... - 181 -
4.19. LAVORAZIONI CNS-U010X FORNITURE DI FUNI ..... - 181 -
4.20. LAVORAZIONI CNS ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA M.M.I. ..... - 182 -
4.21. LAVORAZIONI CNS ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 183 -
4.22. LAVORAZIONI CNS LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 190 -
5. CRP - LAVORI DI CARPENTERIA METALLICA PER LA DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI LAMIERE, STRUTTURE E CONDOTTE, PER L'ESECUZIONE DI APERTURE E RELATIVE CHIUSURE E PER LAVORI DI SALDATURA. ..... - 196 -
5.1. LAVORAZIONI CRP-A0XXX DEMOLIZIONE/RIPARAZIONE/COSTRUZIONE DI PARATIE, PONTI E STRUTTURE METALLICHE IN GENERE. ..... - 196 -
5.1.1. LAVORAZIONI CRP-A010X DEMOLIZIONE DI PARATIE, PONTI E STRUTTURE METALLICHE IN GENERE. ..... - 196 -
5.1.2. LAVORAZIONI CRP-A02XX COSTRUZIONE DI PARATIE, PONTI E STRUTTURE METALLICHE IN GENERE ..... - 196 -
5.1.3. LAVORAZIONI CRP-A03XX RIPARAZIONE DI STRUTTURE DI SCAFO MEDIANTE LA MESSA IN OPERA DI INSERTI DI LAMIERA. ..... - 197 -
5.1.3.1. REALIZZAZIONE DI INSERTI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA INFERIORE AD 1 M^2 ..... - 198 -
5.1.3.2. REALIZZAZIONE DI INSERTI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA MAGGIORE O UGUALE AD 1 M^2 ..... - 198 -
5.1.4. LAVORAZIONI CRP-A04XX RIPARAZIONE DI STRUTTURE DI SCAFO MEDIANTE LA MESSA IN OPERA DI RADDOPPI DI LAMIERA. ..... - 199 -
5.1.4.1. REALIZZAZIONE DI RADDOPPI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA INFERIORE AD 1 M^2 ..... - 199 -
5.1.4.2. REALIZZAZIONE DI RADDOPPI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA MAGGIORE O UGUALE AD 1 M^2 ..... - 199 -
5.2. LAVORAZIONI CRP-B01XX COSTRUZIONE E SISTEMAZIONE DI CONDOTTE DI ARIA. ..... - 200 -
5.3. LAVORAZIONI CRP-C0XXX COSTRUZIONE E POSA IN OPERA, RIMOZIONE E RIMONTAGGIO DI LAMIERE (SMONTABILI E NON) A PONTE, MURATA E/O PARATIA. ..... - 201 -
5.3.1. LAVORAZIONI CRP-C010X RIMOZIONE DI LAMIERE SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 201 -
5.3.2. LAVORAZIONI CRP-C020X RIMONTAGGIO DI LAMIERE SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. ..... - 201 -
5.3.3. LAVORAZIONI CRP-C030X RIMOZIONE DI LAMIERE NON SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. ..... - 202 -
5.3.4. LAVORAZIONI CRP-C040X RIMONTAGGIO DI LAMIERE NON SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. ..... - 202 -
5.3.5. LAVORAZIONI CRP-C050X COSTRUZIONE E POSA IN OPERA DI LAMIERE SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. ..... - 203 -
5.3.6. LAVORAZIONI CRP-C060X COSTRUZIONE E POSA IN OPERA DI LAMIERE NON SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. ..... - 203 -
5.4. LAVORAZIONE CRP-D0XXX SALDATURE SU LAMIERE E STRUTTURE ..... - 204 -
5.4.1. REALIZZAZIONE DI SALDATURE EX-NOVO ..... - 204 -
5.4.2. RIPRISTINO DI SALDATURE PREESISTENTI ..... - 205 -
5.5. LAVORAZIONE CRP-E0XXX SBARCO E IMBARCO DI CONDOTTE ..... - 205 -
5.5.1. LAVORAZIONE CRP-E01XX SMONTAGGIO E SBARCO DI CONDOTTE ..... - 205 -
5.5.2. LAVORAZIONE CRP-E02XX IMBARCO E RIMONTAGGIO DI CONDOTTE ..... - 206 -
5.6. LAVORAZIONI CRP-F01XX FORNITURA DI MATERIALI ..... - 207 -

5.7. LAVORAZIONE CRP-G RILIEVI SPESSIMETRICI DEL FASCIAME DELL'OPERA VIVA ..... - 207 -
5.8. LAVORAZIONE CRP-H0100 CONTROLLI "NON DISTRUTTIVI" CON LIQUIDI PENETRANTI (PT) (UNI-EN 571-1) ..... - 207 -
5.9. LAVORAZIONE CRP-H0200 CONTROLLI "NON DISTRUTTIVI" MEDIANTE MAGNETOSCOPIA (MT) (UNI 7062-72) ..... - 208 -
5.10. LAVORAZIONE CRP-I CERTIFICAZIONE "GAS FREE" ..... - 208 -
5.11. LAVORAZIONI CRP ELENCO MATERIALI DI FORNITURA MMI. ..... - 208 -
5.12. LAVORAZIONI CRP ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 213 -
5.13. LAVORAZIONI CRP LISTINO PREZZI ..... - 214 -
5.14. LAVORAZIONI CRP TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 219 -
6. ELT – SPOSTAMENTO, SMONTAGGIO, RIMONTAGGIO, SOSTITUZIONE DI CAVI ELETTRICI E SBARCO, IMBARCO, REVISIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE VARIE, DI MACCHINE ELETTRICHE E RELATIVI REFRIGERANTI ..... - 220 -
6.1. LAVORAZIONI ELT-AXXXX ATTIVITÀ SUI CAVI ELETTRICI ..... - 220 -
6.1.1. LAVORAZIONI ELT-A01XX SPOSTAMENTO DI CAVI ELETTRICI ..... - 220 -
6.1.2. LAVORAZIONI ELT-A02XX SMONTAGGIO E SBARCO DI CAVI ELETTRICI ..... - 220 -
6.1.3. LAVORAZIONI ELT-A03XX SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI CAVI ..... - 221 -
6.1.4. LAVORAZIONI ELT-A04XX SOSTITUZIONE DI CAVI ..... - 222 -
6.1.5. LAVORAZIONI ELT-A05XX INSTALLAZIONE EX NOVO DI CAVI ..... - 222 -
6.2. LAVORAZIONI ELT-BXXXX ATTIVITÀ SULLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ..... - 223 -
6.2.1. LAVORAZIONI ELT-B01XX SBARCO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE DA MEZZI DI SUPERFICIE . - 223 -
6.2.2. LAVORAZIONI ELT-B02XX IMBARCO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE SU MEZZI DI SUPERFICIE - 225 -
6.2.3. LAVORAZIONI ELT-B03XX MOVIMENTAZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ATTRAVERSO PONTI E/O TUGHE DI MEZZI DI SUPERFICIE ..... - 228 -
6.2.4. LAVORAZIONI ELT-B04XX REVISIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ..... - 230 -
6.2.5. LAVORAZIONI ELT-B05XX REVISIONE DI REFRIGERANTI DI MACCHINE ELETTRICHE ..... - 231 -
6.2.6. LAVORAZIONI ELT-B06XX SOSTITUZIONE DEL 10% DEI TUBI DI UN REFRIGERANTE DI MACCHINE ELETTRICHE ..... - 232 -
6.2.7. LAVORAZIONI ELT-B07XX SOSTITUZIONE DI UNA PIASTRA TUBIERA DI UN REFRIGERANTE DI MACCHINE ELETTRICHE ..... - 232 -
6.3. LAVORAZIONI ELT-CXXXX FORNITURA DI MATERIALE ..... - 233 -
6.3.1. LAVORAZIONI ELT-C01XX COMPONENTI DEL SISTEMA MODULARE OMOLOGATO MMI ..... - 233 -
6.3.2. LAVORAZIONI ELT-C02XX PASSAGGI STAGNI ..... - 233 -
6.4. LAVORAZIONI ELT ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA MMI ..... - 234 -
6.5. LAVORAZIONI ELT ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 235 -
6.6. LAVORAZIONI ELT LISTINO PREZZI ..... - 236 -
6.7. LAVORAZIONI ELT TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 245 -
7. IST - SMONTAGGIO, SBARCO, TRASPORTO, IMBARCO E RIMONTAGGIO DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE. ..... - 246 -
7.1. LAVORAZIONI IST-AXXXX SMONTAGGIO, MOVIMENTAZIONE, SBARCO E TRASPORTO DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE, STRUTTURE VARIE E FUSTI DI BENZINA.. - 246 -
7.1.1. LAVORAZIONI IST-A01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 246 -
7.1.2. LAVORAZIONI IST-A02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 247 -
7.1.3. LAVORAZIONI IST-A03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 248 -
7.1.4. LAVORAZIONI IST-A04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 248 -
7.1.5. LAVORAZIONI IST-A05XX TUBATURE ..... - 249 -
7.1.6. LAVORAZIONI IST-A06XX VALVOLE ..... - 249 -
7.1.7. LAVORAZIONE IST-A0700 FUSTI DI BENZINA. ..... - 250 -

7.2. LAVORAZIONI IST-BXXXX TRASPORTO SOTTOBORDO, IMBARCO, MOVIMENTAZIONE, MONTAGGIO E COLLEGAMENTO DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE, STRUTTURE VARIE E FUSTI DI BENZINA. ..... - 250 -
7.2.1. LAVORAZIONI IST-B01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 250 -
7.2.2. LAVORAZIONI IST-B02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 251 -
7.2.3. LAVORAZIONI IST-B03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 252 -
7.2.4. LAVORAZIONI IST-B04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 253 -
7.2.5. LAVORAZIONI IST-B05XX TUBATURE. ..... - 254 -
7.2.6. LAVORAZIONI IST-B06XX VALVOLE. ..... - 254 -
7.2.7. LAVORAZIONE IST-B0700 FUSTI DI BENZINA. ..... - 255 -
7.3. LAVORAZIONI IST-CXXXX MOVIMENTAZIONE DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE ATTRAVERSO PONTI E/O TUGHE. ..... - 255 -
7.3.1. LAVORAZIONI IST-C01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 256 -
7.3.2. LAVORAZIONI IST-C02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 256 -
7.3.3. LAVORAZIONI IST-C03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 256 -
7.3.4. LAVORAZIONI IST-C04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 257 -
7.3.5. LAVORAZIONI IST-C05XX TUBATURE. ..... - 257 -
7.3.6. LAVORAZIONI IST-C06XX VALVOLE. ..... - 257 -
7.4. LAVORAZIONI IST-DXXXX TRASPORTO A TERRA DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE. ..... - 257 -
7.4.1. LAVORAZIONI IST-D01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 258 -
7.4.2. LAVORAZIONI IST-D02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 258 -
7.4.3. LAVORAZIONI IST-D03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 258 -
7.4.4. LAVORAZIONI IST-D04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 259 -
7.4.5. LAVORAZIONI IST-D05XX TUBATURE. ..... - 259 -
7.4.6. LAVORAZIONI IST-D06XX VALVOLE. ..... - 259 -
7.4.7. LAVORAZIONE IST-D0700 FUSTI DI BENZINA. ..... - 259 -
7.5. LAVORAZIONI IST-EXXXX LAVAGGIO DI APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE. ..... - 260 -
7.5.1. LAVORAZIONI IST-E010X SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 260 -
7.5.2. LAVORAZIONI IST-E020X CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 260 -
7.5.3. LAVORAZIONI IST-E030X TUBATURE. ..... - 260 -
7.5.4. LAVORAZIONI IST-E040X VALVOLE ..... - 261 -
7.6. LAVORAZIONI IST ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA M.M. ..... - 261 -
7.7. LAVORAZIONI IST ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 261 -
7.8. LAVORAZIONI IST LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 262 -
8. MAN - SERVIZI DI MANOVALANZA E MOVIMENTAZIONE A SUPPORTO DEL PERSONALE DELLA SEZIONE BACINI/UNITÀ NAVALI ..... - 266 -
8.1. LAVORAZIONI MAN-A010X SUPPORTO ALLA REALIZZAZIONE DI PIANO DI POSA PROPEDEUTICO ALLA IMMISSIONE IN BACINO DI UU.NN. ..... - 266 -
8.2. LAVORAZIONI MAN-B0100 SUPPORTO ALL'IMMISSIONE IN BACINO DI UU.NN. ..... - 266 -
8.3. LAVORAZIONI MAN-C0100 MOVIMENTAZIONE MATERIALE ED ATTREZZATURE A FAVORE DEL PERSONALE DELLA SEZIONE BACINI ED ALTRE SEZIONI/OFFICINE DI MARINARSEN ..... - 266 -
8.4. LAVORAZIONI MAN-D0100 PULIZIA PLATEA BACINI E MURATE ..... - 266 -
8.5. LAVORAZIONI MAN-E0100 LAVAGGIO AD ALTA PRESSIONE PLATEA BACINI E MURATE ..... - 267 -

8.6. LAVORAZIONI MAN-F0100 PULIZIA E LAVAGGIO DEL BACINO FERRATI ..... - 267 -
8.7. LAVORAZIONI MAN-G01XX ..... - 268 -
FORNITURA DI LEGNAME PER LA SEZIONE BACINI ..... - 268 -
8.8. LAVORAZIONI MAN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA M.M.I. ..... - 270 -
8.9. LAVORAZIONI MAN ..... - 270 -
MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 270 -
8.10. LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 271 -
9. PNT – COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN ESERCIZIO E RIMOZIONE DI PONTEGGI METALLICI COMPONIBILI ..... - 273 -
9.1. LAVORAZIONI PNT-AXXXX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA NON SUPERIORE A 4 METRI ..... - 274 -
9.1.1. LAVORAZIONI PNT-A01XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA NON SUPERIORE A 4 METRI, DI TIPO NON SOSPESO ..... - 275 -
9.1.2. LAVORAZIONI PNT-A02XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA NON SUPERIORE A 4 METRI, DI TIPO SOSPESO ..... - 275 -
9.2. LAVORAZIONI PNT-BXXXX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 4 METRI MA NON SUPERIORE A 15 METRI ..... - 275 -
9.2.1. LAVORAZIONI PNT-B01XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 4 METRI MA NON SUPERIORE A 15 METRI, DI TIPO NON SOSPESO ..... - 276 -
9.2.2. LAVORAZIONI PNT-B02XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 4 METRI MA NON SUPERIORE A 15 METRI, DI TIPO SOSPESO ..... - 276 -
9.3. LAVORAZIONI PNT-CXXXX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 15 METRI ..... - 277 -
9.3.1. LAVORAZIONI PNT-C01XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI DI ALTEZZA SUPERIORE A 15 METRI, DI TIPO NON SOSPESO ..... - 277 -
9.4. LAVORAZIONI PNT-D010X COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI INTORNO AD ELICHE ED A GRU PER MESSA A MARE/RECUPERO DI MOTOBARCHE. ..... - 277 -
9.5. LAVORAZIONI PNT-E01XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI INTORNO AD ALBERATURE. ..... - 278 -
9.6. LAVORAZIONI PNT-F01XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI IN TESTA D'ALBERO ED INTORNO AD ESSA. ..... - 278 -
9.7. LAVORAZIONI PNT-G01XX COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI IN VAREA ED INTORNO AD ESSA. ..... - 279 -
9.8. LAVORAZIONE PNT-H010X ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE TECNICA E DEL PROGETTO. ..... - 280 -
9.9. LAVORAZIONI PNT-L010X COSTRUZIONE E RIMOZIONE DI STRUTTURE DI SICUREZZA ..... - 280 -
9.10. LAVORAZIONI PNT-M010X COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI STRUTTURE DI ACCESSO A BORDO COMPLETE DI SCALINATA ..... - 280 -
9.11. LAVORAZIONI PNT-N010X COSTRUZIONE, MANTENIMENTO IN OPERA E RIMOZIONE DI PONTEGGI SU ALBERO DI NAVE CAVOUR ..... - 281 -
9.12. PNT ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA MMI ..... - 282 -
9.13. PNT ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 282 -
9.14. PNT - LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 282 -
10. LAVORAZIONI SUP IMPIEGO DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO ..... - 286 -
10.1. LAVORAZIONI SUP-A000X IMPIEGO DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO ..... - 286 -
10.2. LAVORAZIONI SUP LISTINO PREZZI ..... - 287 -
11. LAVORAZIONE CONS-MAN ..... - 289 -
MANODOPERA ORDINARIA ..... - 289 -
12. LAVORAZIONE CONS-MAT ..... - 289 -
FORNITURA MATERIALI ORDINARIA ..... - 289 -
13. LAVORAZIONI STR – ATTIVITÀ STRAORDINARIA ..... - 290 -
14. CONDIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ ..... - 292 -
14.1. ATTIVITÀ DI CARPENTERIA METALLICA ..... - 292 -

14.1.1. INTERVENTI SULLE STRUTTURE ..... - 292 -
14.1.2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE ..... - 293 -
14.2. ATTIVITÀ SULLE POMPE ..... - 294 -
14.2.1. SMONTAGGIO DEL MACCHINARIO ..... - 294 -
14.2.2. INTERVENTI DI REVISIONE DELLE ELETTROPOMPE DI TIPO CENTRIFUGO ..... - 294 -
14.2.3. REVISIONE DELLE POMPE A P.V. PER IMPIANTI OLEODINAMICI ..... - 295 -
14.2.4. RIMONTAGGIO A BORDO ..... - 296 -
14.3. ATTIVITÀ SU IMPIANTI E MACCHINARI ELETTRICI ..... - 296 -
14.3.1. MACCHINE ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE ..... - 297 -
14.3.1.1. MACCHINE ELETTRICHE ..... - 297 -
14.3.1.2. APPARECCHIATURE ELETTRICHE ..... - 298 -
14.3.1.3. REFRIGERANTI DEGLI EE/GENERATORI ..... - 299 -
14.3.1.4. QUADRI E SOTTOQUADRI ELETTRICI ..... - 300 -
14.3.1.5. PRECISAZIONI GENERALI ..... - 300 -

1. BNF – Prosciugamento, pulizia e trattamento casse, depositi e doppi fondi, sentine, murate e paratie

Compete alla Ditta lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti nel corso degli interventi presso centri autorizzati e in ottemperanza alle normative vigenti, garantendo, di fronte alle autorità preposte al controllo, una completa tracciabilità del processo di smaltimento.

Inoltre dovrà essere autorizzata al trasporto di rifiuti aventi almeno le seguenti caratterizzazioni CER:

- 08 01 (da 11 a 21): rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso nonché della rimozione di pitture e vernici;
- 12 03 01*: soluzioni acquose di lavaggio;
- 15 01 10*: imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze;
- 15 02 02*: assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose;
- 15 02 03: assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02*;
- 16 10 (da 01 a 04): rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito;
- 13 04 01*: oli di sentina della navigazione interna;
- 13 04 03*: oli di sentina da un altro tipo di navigazione;
- 13 05 *: prodotti di separazione olio/acqua;
- 13 07 *: rifiuti di carburanti liquidi;
- 13 08 *: rifiuti di oli non specificati altrimenti;
- 20 03 04: fanghi delle fosse settiche;
- 20 03 06: rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico.

Tutti i residui prodotti a seguito di lavorazioni di tipo BNF, fatta eccezione per quelli per i quali sono previste le attività di smaltimento BNF-Q020X, devono essere trasportati presso un centro autorizzato al loro smaltimento o recupero e smaltiti/recuperati a cura e carico della Ditta nel rispetto di quanto riportato nel pertinente Capitolo del Capitolato Tecnico Amministrativo allegato alla presente S.T.

In ogni ordine dovrà essere compresa la seguente quota fissa, attraverso la quale si riconosce l'approntamento dell'attività e le predisposizioni (ad esempio apertura/chiusura portelli di visita, rimozione/posizionamento paglioli, approntamento attrezzatura specifica, predisposizione/rimozione manichette, ecc.) da attuarsi in loco alla luce della peculiarità delle attività oggetto della presente S.T.:

BNF-01 la cui unità di lavorazione è 1 EA, che, per quanto sopra, sarà riconosciuta come quota fissa e unitaria per ciascun ordinativo, indipendentemente dalle lavorazioni ordinate.

1.1. Lavorazioni BNF-A010X
Prosciugamento e pulizia casse

Le lavorazioni presuppongono che le casse da prosciugare contengano in massima parte residui aspirabili con autospurgo. Qualora sia presente una quota di rifiuti solidi o semisolidi tale da non permetterne l'aspirazione con autospurgo, a giudizio insindacabile dei Delegati M.M.I., questa lavorazione potrà essere combinata con una lavorazione di tipo BNF-B0100.

Qualora l'autospurgo utilizzato per le attività non sia impiegato esclusivamente per l'estrazione ed il trasporto di rifiuti della stessa natura di quelli oggetto della lavorazione, esso dovrà essere preventivamente lavato onde evitare di contaminare il liquido estratto con liquidi di natura differente. L'acqua di lavaggio dovrà essere smaltita a norma di legge ed a cura e carico della Ditta.

Al termine delle attività i liquidi raccolti dovranno essere trasportati e smaltiti a norma di legge con le relative lavorazioni **BNF-Q020X.**

1.1.1. Lavorazioni BNF-A0100
Prosciugamento e pulizia casse

Per l'esecuzione delle attività sarà riconosciuta un quota fissa per ciascun intervento (con essa si riconosce l'allestimento/disallestimento delle manichette necessarie alle attività di prosciugamento).

BNF-A0100 la cui unità di lavorazione è 1EA.

1.1.2. Lavorazioni BNF-A0101
Prosciugamento e pulizia casse e depositi contenenti acqua, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini e casse zavorra

Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.

BNF-A0101 quota proporzionale per $1m^3$ di volume del liquido da trattare.

1.1.3. Lavorazioni BNF-A0200
Prosciugamento e pulizia casse gasolio servizio nave

Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.

BNF-A0200 quota proporzionale per $1m^3$ di volume del liquido da trattare.

1.1.4. Lavorazioni BNF-A0300
Prosciugamento e cisterne gasolio servizio trasporto

Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.

BNF-A0300 quota proporzionale per $1m^3$ di volume del liquido da trattare.

1.1.5. Lavorazioni BNF-A0400
Prosciugamento e pulizia casse JP5 ed olio

- Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.
- Pulire, con soli stracci, le superfici e strutture delle casse.

BNF-A0400 quota proporzionale per $1m^3$ di volume del liquido da trattare.

1.1.6. Lavorazioni BNF-A0500
Prosciugamento e pulizia cisterne destinate al trasporto del JP5

- Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.
- Pulire, con soli stracci, le superfici e strutture delle casse.

BNF-A0500 quota proporzionale per $1m^3$ di volume del liquido da trattare.

1.1.7. Lavorazione BNF-A0600
Prosciugamento e pulizia pozzi neri e bonze depurate

- Inertizzare, con prodotti enzimatici e batteri naturali, i residui liquidi e melmosi da aspirare.
- Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.
- Raschiare le superfici e strutture per estrarre i residui solidi.

BNF-A0600 quota proporzionale per 1m^3 di volume del liquido da trattare.

1.1.8. Lavorazione BNF-A0700
Prosciugamento e pulizia casse di trasferimento liquami

- Inertizzare, con prodotti enzimatici e batteri naturali, i residui liquidi e melmosi da aspirare.
- Estrarre, tramite autospurgo, i residui liquidi e melmosi, morchie, fango e detriti in genere, contenuti negli ambienti oggetto della lavorazione.
- Raschiare le superfici e strutture per estrarre i residui solidi.

BNF-A0700 quota proporzionale per 1m^3 di volume del liquido da trattare.

1.1.9. LavorazioneBNF-A0800
Prosciugamento della platea dei bacini di carenaggio dalle acque di lavaggio e/o processo di lavorazioni varie

La Ditta dovrà estrarre, tramite autospurgo o idoneo mezzo le acque di lavaggio della carena e/o processo di lavorazioni varie in modo continuo durante tutte le operazioni di lavaggio.

BNF-A0800 quota proporzionale per 1 m^3 di volume del liquido da trattare.

Al termine delle attività i liquidi raccolti dovranno essere trasportati e smaltiti a norma di legge con le relative lavorazioni **BNF-Q020X.**

1.1.10. LavorazioneBNF-A0801
Pulizia e raccolta dei residui

La presente lavorazione è stata concepita per essere ordinata successivamente alla voce BNF-A0800 (ove necessario).

- Effettuare la pulizia della platea e della zone in prossimità delle barriere di contenimento delle griglie di aspirazione dei bacini in muratura;
- Effettuare la raccolta di tutti i residui accumulati all'interno delle canaline e nelle serrette di aspirazione e di eventuali rifiuti accumulati in zone varie della platea.

L'unità di lavorazione è a singola prestazione EA 1

1.2. Lavorazione BNF-B0X00
Rimozione dalle casse di residui non aspirabili

Queste lavorazioni sono concepite per essere ordinate in abbinamento con lavorazioni di tipo **BNF-Axxxx** e per essere eseguite al termine dell'estrazione, tramite autospurgo, della quota di residui liquidi e melmosi presenti negli ambienti oggetto della lavorazione, nonché prima delle eventuali ulteriori attività previste dalle lavorazioni succitate.

1.2.1. Lavorazione BNF-B0100
Rimozione manuale dalle casse di residui non aspirabili

- Rimuovere manualmente (con pale e secchi) i residui non aspirabili.

- Stoccare i rifiuti rimossi in contenitori idonei ed omologati per la specifica tipologia di rifiuto.

L'unità di lavorazione è la rimozione di 1kg di residui non aspirabili.

1.2.2. Lavorazione BNF-B0200
Rimozione meccanica dalle casse di residui non aspirabili

- Rimuovere meccanicamente (con coclea o mezzi analoghi) i residui non aspirabili.
- Stoccare i rifiuti rimossi in contenitori idonei ed omologati per la specifica tipologia di rifiuto.

L'unità di lavorazione è la rimozione di 1kg di residui non aspirabili.

1.3. Lavorazioni BNF-C0X00
Sgrassatura e lavaggio casse

Qualora l'autospurgo utilizzato per le attività non sia impiegato esclusivamente per l'estrazione ed il trasporto di rifiuti della stessa natura di quelli oggetto della lavorazione, esso dovrà essere preventivamente lavato onde evitare di contaminare il liquido estratto con liquidi di natura differente. L'acqua di lavaggio dovrà essere smaltita a norma di legge ed a cura e carico della Ditta.

Se non ordinata in abbinamento alle voci BNF-Axxxx di prosciugamento, sarà riconosciuta, in aggiunta, la quota fissa BNF-A0100 (allestimento/disallestimento manichette).

Al termine delle attività i liquidi raccolti dovranno essere trasportati e smaltiti a norma di legge con le relative lavorazioni **BNF-Q020X.**

1.3.1. Lavorazione BNF-C0100
Lavaggio di casse acqua, casse servizio gasolio, casse olio e residui oleosi, casse JP5, gavoni, intercapedini, doppifondi, pozzi neri, bonze depurate, e casse trasferimento liquami

- Lavare le superfici e le strutture con acqua dolce in pressione fino ad eliminare ogni incrostazione.
- Esaurire ogni residuo aspirando con autospurgo.

BNF-C0100 quota proporzionale per $1m^2$ di superficie da trattare.

1.3.2. Lavorazione BNF-C0200
Lavaggio di cisterne gasolio destinate al trasporto

- Lavare le superfici e le strutture con acqua dolce in pressione fino ad eliminare ogni incrostazione.
- Esaurire ogni residuo aspirando con autospurgo.

BNF-C0200 quota proporzionale per $1m^2$ di superficie da trattare.

1.3.3. Lavorazione BNF-C0300
Sgrassatura e lavaggio di casse acqua, casse servizio gasolio, casse olio e residui oleosi, casse JP5, gavoni, intercapedini, doppifondi, pozzi neri, bonze depurate, e casse trasferimento liquami

- Sgrassare le superfici e le strutture con solvente idrosolubile o detersivo biodegradabile fino ad eliminare le incrostazioni più consistenti.
- Lavare le superfici e le strutture con acqua dolce in pressione fino ad eliminare ogni incrostazione residua.
- Esaurire ogni residuo aspirando con autospurgo.

BNF-C0300 quota proporzionale per 1m^2 di superficie da trattare.

1.3.4. Lavorazione BNF-C0400 Sgrassatura e lavaggio di cisterne gasolio destinate al trasporto

- Sgrassare le superfici e le strutture con solvente idrosolubile o detersivo biodegradabile fino ad eliminare le incrostazioni più consistenti.
- Lavare le superfici e le strutture con acqua dolce in pressione fino ad eliminare ogni incrostazione residua.
- Esaurire ogni residuo aspirando con autospurgo.

BNF-C0400 quota proporzionale per 1m^2 di superficie da trattare.

1.4. Lavorazioni BNF-D0xxx Rimozione trattamenti casse

Le lavorazioni consistono nell'asportazione del trattamento esistente all'interno di una cassa.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.4.1. Lavorazione BNF-D01xx Rimozione ossidi friabili, ruggine e rivestimento protettivo

Asportare gli ossidi friabili, la ruggine ed il rivestimento protettivo dalle superfici e strutture di casse, depositi, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini, pozzi neri, bonze depurate, casse trasferimento liquami e casse zavorra assicurando il grado di rugosità previsto dalla Specifica Tecnica della pittura da applicare.

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare.
A seconda della tipologia di pittura da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-D0101 per rimozione a mezzo picchettatrice;

BNF-D0102 per rimozione a mezzo sabbiatrice; l'attività comprende:

- predisposizione macchinario;
- predisposizione locale e dettagli;
- raccolta e smaltimento materiale abrasivo di scarto e rifiuti prodotti.

1.4.2. Lavorazione BNF-D02xx Lavaggio ad alta/altissima pressione casse

Asportare, a mezzo macchine idonee ad alta o altissima pressione, gli ossidi friabili, la ruggine ed il rivestimento protettivo dalle superfici e strutture di casse, depositi, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini, pozzi neri, bonze depurate, casse trasferimento liquami e casse zavorra.

BNF-D0201 lavaggio ad alta pressione (P≈300bar);

BNF-D0202 lavaggio ad altissima pressione (1500bar<P<2500bar);

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare.

1.5. Lavorazione BNF-E010X
Discatura e carteggiatura casse

Discare e carteggiare le superfici e le strutture di casse, depositi, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini, pozzi neri, bonze depurate, casse trasferimento liquami e casse zavorra.

BNF-E0100 Discatura di superfici precedentemente picchettate.

BNF-E0101 Carteggiatura di superfici.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superfice da trattare.

1.6. Lavorazioni BNF-F0xxx
Pitturazione e trattamenti speciali

Le lavorazioni consistono nell'applicazione di shop primer, antiruggine e pitture di tutti i cicli omologati, sia a pennello che a rullo, sulle superfici e strutture di casse, depositi, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini, pozzi neri, bonze depurate, casse trasferimento liquami.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.6.1. Lavorazione BNF-F0100
Pitturazione a STO 658/P

Applicare, a pennello o rullo, una mano di pittura a STO 658/P su:

- casse, depositi e doppifondi contenenti gasolio, olio, nafta, kerosene, benzina, acqua potabile, acqua di lavanda, acqua distillata, acque grigie e sporche dei lavandini, acqua di zavorra, zavorra metallica;
- celle secche;
- gavoni;
- intercapedini;
- bonze depurate;
- pozzi neri.

BNF-F0100 L'unità di lavorazione è 1m di superficie da trattare.

1.6.2. Lavorazioni BNF-F020x
Pitturazione a STO 666/P

Applicare, con pennello a setole corte e dure, previa preparazione e miscelazione meccanica del prodotto secondo la relativa specifica, una mano di pittura a STO 666/P su:

- casse, depositi e doppifondi contenenti gasolio, olio, nafta, kerosene, benzina, acqua potabile, acqua di lavanda, acqua distillata, acque grigie e sporche dei lavandini, acqua di zavorra;
- pozzi neri;
- bonze.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare.

A seconda della mano di pittura da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-F0200 per la prima mano, di colore giallo;

BNF-F0201 per la seconda mano, di colore nero.

1.6.3. Lavorazione BNF-F0300 Pitturazione a STO 652/P

Applicare, a pennello o rullo, una mano di pittura antiruggine a STO 652/P su:

- casse, depositi, e doppifondi contenenti gasolio, olio, nafta, kerosene, benzina, acqua potabile, acqua di lavanda, acqua distillata, acque grigie e sporche dei lavandini, acqua di zavorra, zavorra metallica;
- celle secche;
- gavoni;
- intercapedini;
- bonze depurate;
- pozzi neri.

BNF-F0300 L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare.

1.6.4. Lavorazioni BNF-F040x Pitturazione a STO 675/P

Applicare, con pennello a setole corte e dure, previa preparazione e miscelazione meccanica del prodotto secondo la relativa specifica, una mano di pittura a STO 675/P su:

- doppifondi;
- intercapedini;
- gavoni;
- casse zavorra.

L'unità di lavorazione è 1 m^2 di superficie da trattare.
A seconda della mano di pittura da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-F0400 per la prima mano, di colore nero;

BNF-F0401 per la seconda mano, di colore rosso.

1.6.5. Lavorazione BNF-F050x Applicazione di rivestimento a STO 680/B

Applicare, con pennello a setole corte e dure, previa preparazione e miscelazione meccanica del prodotto secondo la relativa specifica, una mano di rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B su:

- doppifondi;
- intercapedini;
- gavoni;
- casse zavorra.

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare.
A seconda della mano di rivestimento da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-F0500 per la prima mano, di colore nero;

BNF-F0501 per la seconda mano, di colore grigio.

1.7. Lavorazioni BNF-G0x00 Prosciugamento e pulizia sentine

Qualora l'autospurgo utilizzato per le attività non sia impiegato esclusivamente per l'estrazione ed il trasporto di rifiuti della stessa natura di quelli oggetto della lavorazione, esso dovrà essere preventivamente lavato onde evitare di contaminare il liquido estratto con liquidi di natura differente.

Le seguenti attività saranno ordinate con, in aggiunta, la quota fissa BNF-A0100 (allestimento/disallestimento manichette).

Al termine delle attività i liquidi raccolti dovranno essere trasportati e smaltiti a norma di legge con le relative lavorazioni **BNF-Q0x0x.**

1.7.1. Lavorazione BNF-G0100 Prosciugamento e pulizia sentine entro apparato motore

- Rimuovere i paglioli del piano di calpestio soprastante la sentina.
- Esaurire, tramite autospurgo, i liquidi contenuti all'interno degli ambienti oggetto della lavorazione.
- Estrarre, tramite autospurgo, melma, morchie, fango e detriti in genere esistenti sulle superfici e sulle strutture delle sentine stesse.
- Rimettere in opera i paglioli del piano di calpestio precedentemente rimossi.

BNF-G0100 quota proporzionale per $1m^2$ di superficie da trattare

1.7.2. Lavorazione BNF-G0200 Prosciugamento e pulizia sentine fuori apparato motore

- Rimuovere i paglioli del piano di calpestio soprastante la sentina.
- Esaurire, tramite autospurgo, i liquidi contenuti all'interno degli ambienti oggetto della lavorazione.
- Estrarre, tramite autospurgo, melma, morchie, fango e detriti in genere esistenti sulle superfici e sulle strutture delle sentine stesse.
- Rimettere in opera i paglioli del piano di calpestio precedentemente rimossi.

BNF-G0200 quota proporzionale per $1m^2$ di superficie da trattare

1.8. Lavorazioni BNF-H0x00 Sgrassatura e lavaggio sentine, paratie e murate

Qualora l'autospurgo utilizzato per le attività non sia impiegato esclusivamente per l'estrazione ed il trasporto di rifiuti della stessa natura di quelli oggetto della lavorazione, esso dovrà essere preventivamente lavato onde evitare di contaminare il liquido estratto con liquidi di natura differente. L'acqua di lavaggio dovrà essere smaltita a norma di legge ed a cura e carico della Ditta.

Le seguenti attività saranno ordinate con, in aggiunta, la quota fissa BNF-A0100 (allestimento/disallestimento manichette).

Al termine delle attività i liquidi raccolti dovranno essere trasportati e smaltiti a norma di legge con le relative lavorazioni **BNF-Q020X.**

1.8.1. Lavorazione BNF-H0100
Lavaggio sentine, paratie e murate

- Lavare le superfici e le strutture delle sentine entro e fuori apparato motore, delle paratie e delle murate con acqua dolce in pressione fino ad eliminare ogni incrostazione.
- Esaurire ogni residuo aspirando con autospurgo.

BNF-H0100 quota proporzionale per 1m^2 di superficie da trattare.

1.8.2. Lavorazione BNF-H0200
Sgrassatura e lavaggio sentine, paratie e murate

- Sgrassare le superfici e le strutture delle sentine entro e fuori apparato motore, delle paratie e delle murate con solvente idrosolubile o detersivo biodegradabile fino ad eliminare le incrostazioni più consistenti.
- Lavare le superfici e le strutture delle sentine entro e fuori apparato motore, delle paratie e delle murate con acqua dolce in pressione fino ad eliminare ogni incrostazione residua.
- Esaurire ogni residuo aspirando con autospurgo.

BNF-H0200 quota proporzionale per 1 m^2 di superficie da trattare.

1.9. Lavorazioni BNF-I0x00
Picchettatura di sentine, paratie, murate e cielo di ponti coperti e locali interni

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.9.1. Lavorazione BNF-I0100
Picchettatura di sentine entro e fuori apparato motore, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini

Asportare, a mezzo picchettatura, gli ossidi friabili, la ruggine ed il rivestimento protettivo dalle lamiere e strutture dell'ambiente da trattare.

BNF-I0100 quota proporzionale per 1 m^2 di superficie da trattare.

1.9.2. Lavorazione BNF-I0200
Picchettatura di murate dei ponti scoperti e paratie e cielo di ponti coperti e locali interni

Asportare, a mezzo picchettatura, gli ossidi friabili, la ruggine ed il rivestimento protettivo dalle lamiere e strutture da trattare.

BNF-I0200 quota proporzionale per 1 m^2 di superficie da trattare.

1.10. Lavorazioni BNF-L0x00
Discatura e carteggiatura di sentine, paratie e murate

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.10.1. Lavorazione BNF-L010X
Discatura e carteggiatura di sentine entro e fuori apparato motore

Discare e carteggiare, a mano e con apposite macchine, le superfici e strutture dell'ambiente da trattare.

BNF-L0100 Discatura di superfici precedentemente picchettate.

BNF-L0101 Carteggiatura di superfici.

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superfice da trattare.

1.10.2. Lavorazione BNF-L020X
Discatura e carteggiatura di murate dei ponti scoperti e paratie e cielo di ponti coperti e locali interni

Discare e carteggiare, a mano e con apposite macchine, le superfici e strutture da trattare.

BNF-L0200 Discatura di superfici precedentemente picchettate.

BNF-L0201 Carteggiatura di superfici.

L'unità di lavorazione è 1 m^2 di superfice da trattare.

1.11. Lavorazione BNF-M0100
Spazzolatura di sentine, paratie e murate

Spazzolare, con spazzole metalliche pneumatiche, le superfici e strutture di sentine, paratie e murate.

BNF-M0100 quota proporzionale per 1 m^2 di superficie da trattare.

1.12. Lavorazioni BNF-N0x00
Sverniciatura sentine, paratie e murate

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.12.1. Lavorazione BNF-N0100
Sverniciatura sentine entro e fuori apparato motore, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini

Raschiare a metallo nudo a mezzo sverniciatore e successivamente lavare con diluenti o degrassanti le superfici e strutture dell'ambiente da trattare.

BNF-N0100 quota proporzionale per 1m^2 di superficie da trattare.

1.12.2. Lavorazione BNF-N0200
Sverniciatura di murate dei ponti scoperti e paratie e cielo di ponti coperti e locali interni

Raschiare a metallo nudo a mezzo sverniciatore e successivamente lavare con diluenti o degrassanti le superfici e strutture da trattare.

BNF-N0200 quota proporzionale per 1 m^2 di superficie da trattare.

1.13. Lavorazioni BNF-O0x0x
Pitturazione e trattamenti speciali di sentine, paratie e murate

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.13.1. Lavorazioni BNF-O010x
Pitturazione di sentine entro e fuori apparato motore, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini con shop primer o pitture antiruggine di collegamento o di fondo

Applicare, a pennello o a rullo, una mano di shop primer o di pitture antiruggine di collegamento o di fondo di qualsiasi tipo e colore sulle superfici e strutture dell'ambiente da trattare.

L'unità di lavorazione è 1 m^2 di superficie da trattare.

A seconda della tipologia di pittura da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-O0100 per pittura anticorrosiva a STO 652/P;
BNF-O0101 per primer ancorante a STO 658/P;
BNF-O0102 per pittura di collegamento a STO 651/P.

1.13.2. Lavorazioni BNF-O020x
Pitturazione di murate dei ponti scoperti e paratie e cielo di ponti coperti e locali interni con shop primer o pitture antiruggine di collegamento o di fondo

Applicare, a pennello o a rullo, una mano di shop primer o di pitture antiruggine di collegamento o di fondo di qualsiasi tipo e colore sulle superfici e strutture da trattare.

L'unità di lavorazione è 1 m^2 di superficie da trattare.

A seconda della tipologia di pittura da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-O0200 per pittura anticorrosiva a STO 652/P;
BNF-O0201 per primer ancorante a STO 658/P;
BNF-O0202 per smalto di lunga durata per fuoribordo a STO 672/S;
BNF-O0203 per smalto semilucido per interni a STO 677/S;
BNF-O0204 per pittura di collegamento a STO 651/P.

1.13.3. Lavorazione BNF-O030x
Pitturazione a STO 675/P di sentine entro e fuori apparato motore, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini

Applicare, a pennello a setole corte, una mano di pittura a STO 675/P sulle superfici e strutture dell'ambiente da trattare.

L'unità di lavorazione è 1 m^2 di superficie da trattare.

A seconda della mano di pittura da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-O0300 per la prima mano, di colore nero;
BNF-O0301 per la seconda mano, di colore rosso.

1.13.4. Lavorazione BNF-O040x
Pitturazione a STO 680/B di sentine entro e fuori apparato motore, doppifondi, celle secche, gavoni, intercapedini

Applicare, a pennello a setole corte, una mano di rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B su sentine entro e fuori apparato motore.

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare.

A seconda della mano di rivestimento da applicare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

BNF-O0400 per la prima mano, di colore nero;
BNF-O0401 per la seconda mano, di colore grigio.

1.14. Lavorazioni BNF-P0x00 Rimozione, sbarco, imbarco e trattamento di zavorra metallica.

Le lavorazioni, descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, sono applicabili a:

- zavorra metallica in pani o lamiere;
- lamiere;
- profilati;
- accessori scafo (valvole, porte, tubi, elementi di macchinari, ecc.).

Il materiale oggetto della lavorazione può essere ubicato in qualsivoglia locale; tuttavia, per quanto attiene alle zavorre, esse sono normalmente collocate in doppifondi, con accesso dall'esterno e/o dall'interno, o in sentine.

1.14.1. Lavorazione BNF-P0100 Rimozione di zavorra metallica

Rimuovere, spostare nella posizione indicata dai Delegati M.M.I. e successivamente rimettere in posto la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

Prima di rimuovere la zavorra metallica la Ditta dovrà rilevarne l'esatta posizione. Al fine di non pregiudicare la stabilità e l'assetto del mezzo, il riposizionamento della zavorra a termine attività dovrà avvenire nella stessa identica posizione precedentemente occupata.

L'unità di lavorazione è la movimentazione di 1 t di materiale.

1.14.2. Lavorazione BNF-P0200 Sbarco di zavorra metallica

Sbarcare e trasportare in banchina, sulla platea del bacino o in altro luogo all'interno del comprensorio arsenalizio indicato dai Delegati M.M.I., la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la movimentazione di 1 t di materiale.

1.14.3. Lavorazione BNF-P0300 Imbarco di zavorra metallica

Prelevare dal luogo indicato dai Delegati M.M.I. all'interno del comprensorio arsenalizio, trasportare ed imbarcare la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la movimentazione di 1 t di materiale.

1.14.4. Lavorazione BNF-P0400 Picchettatura di zavorra metallica

Picchettare, sulla platea del bacino o in altro luogo all'interno del comprensorio arsenalizio indicato dai Delegati M.M.I., la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la trattazione di 1m² di superficie.

1.14.5. Lavorazione BNF-P0500
Sabbiatura di zavorra metallica

Sabbiare, sulla platea del bacino o in altro luogo all'interno del comprensorio arsenalizio indicato dai Delegati M.M.I., la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la trattazione di 1m² di superficie.

1.14.6. Lavorazione BNF-P0600
Spazzolatura di zavorra metallica

Spazzolare, con spazzole metalliche pneumatiche, sulla platea del bacino o in altro luogo all'interno del comprensorio arsenalizio indicato dai Delegati M.M.I., la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la trattazione di 1m² di superficie.

1.14.7. Lavorazione BNF-P0700
Lavaggio ad alta pressione di zavorra metallica

Lavare mediante getto d'acqua dolce ad alta pressione, sulla platea del bacino o in altro luogo all'interno del comprensorio arsenalizio indicato dai Delegati M.M.I., la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la trattazione di 1m² di superficie.

1.14.8. Lavorazione BNF-P0800
Sgrassaggio di zavorra metallica

Sgrassare, sulla platea del bacino o in altro luogo all'interno del comprensorio arsenalizio indicato dai Delegati M.M.I., la zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la trattazione di 1m² di superficie.

1.14.9. Lavorazione BNF-P0900
Pitturazione di zavorra metallica

Applicare a pennello una mano di shop primer, di pitture antiruggine di qualsiasi tipo e colore, sulla zavorra metallica, le lamiere, i profilati e gli accessori dello scafo.

L'unità di lavorazione è la trattazione di 1m² di superficie.

1.15. Lavorazioni BNF-Q0XXX
Trasporto e Smaltimento di rifiuti liquidi organici e residui liquidi e fangosi di lavorazioni in cassa

Queste lavorazioni sono concepite per l'applicazione a rifiuti liquidi o comunque trasportabili per mezzo di autospurgo. Il trasporto e lo smaltimento di rifiuti solidi o comunque da trasportare in contenitori, ove necessario, sarà oggetto di lavorazione straordinaria.

La consegna della 4ª copia del F.I.R. è condizione necessaria al collaudo dell'attività.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

1.15.1. Lavorazione BNF-Q0100
Trasporto di rifiuti pericolosi e non presso la struttura all'interno del comprensorio arsenalizio per lo smaltimento

La Ditta dovrà:

- Effettuare una pesa preliminare del mezzo scarico presso l'infrastruttura dello Stabilimento.
- Raccogliere i rifiuti.
- Pesare nuovamente il mezzo presso l'infrastruttura dello Stabilimento.
- Trasportare i rifiuti al centro di trattamento e smaltimento interno al comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

Per ogni lavorazione di smaltimento ordinata, sarà riconosciuto un numero di interventi di trasporto pari al rapporto tra il numero di metri cubi da smaltire e la capacità di carico del mezzo utilizzato dalla Ditta; il rapporto sarà arrotondato per eccesso all'unità. Nel calcolo si assumerà in ogni caso una capacità del mezzo utilizzato dalla Ditta non inferiore a 13 m^3.
Alla voce in parola non sarà applicato lo sconto percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

1.15.2. Lavorazione BNF-Q020X
Trasporto e Smaltimento di rifiuti pericolosi e non presso strutture esterne al comprensorio arsenalizio

La Ditta dovrà:

- Effettuare una pesa preliminare del mezzo scarico presso l'infrastruttura dello Stabilimento.
- Raccogliere i rifiuti.
- Pesare nuovamente il mezzo presso l'infrastruttura dello stabilimento.
- Trasportare i rifiuti al centro di trattamento e smaltimento esterno al comprensorio arsenalizio
- Smaltire i residui presso centri, esterni al comprensorio arsenalizio, autorizzati al loro trattamento e smaltimento in accordo alla normativa vigente. In alternativa allo smaltimento dei residui, la Ditta potrà optare per il loro avvio a recupero, nel qual caso, prima di raccoglierli, dovrà provvedere a sue spese a tutti gli adempimenti fiscali e doganali previsti dalle norme vigenti. In tal caso, nulla sarà dovuto alla Ditta per tale attività; i residui avviati a recupero diverranno a tutti gli effetti di proprietà della Ditta che, all'atto della presentazione al collaudo delle attività che hanno dato luogo alla loro produzione, dovrà presentare, in aggiunta alla documentazione prevista dal Capitolato Tecnico-Amministrativo, anche la documentazione comprovante l'avvenuto adempimento a tutti gli obblighi fiscali e doganali previsti dalla normativa vigente.

Per l'esecuzione dell'attività sarà riconosciuta una quota fissa (trasporto) per ciascun intervento ed una quota proporzionale al rifiuto da smaltire (smaltimento), attraverso la combinazione delle due lavorazioni seguenti:

BNF-Q0200 per la quota fissa per il trasporto di rifiuti all'esterno del comprensorio arsenalizio, la cui unità di lavorazione è 1EA;

Per ogni lavorazione di smaltimento ordinata, sarà riconosciuto un numero di interventi di trasporto pari al rapporto tra il numero di metri cubi da smaltire e la capacità di carico del mezzo pari a 13 m^3; il rapporto sarà arrotondato per eccesso all'unità.

Alle voci BNF-Q020X non sarà applicato lo sconto percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

BNF-Q0201[1] quota proporzionale per lo smaltimento di 1m^3 di **rifiuti pericolosi contenenti idrocarburi**

BNF-Q0202 quota proporzionale per lo smaltimento di 1m^3 di **rifiuti pericolosi NON contenenti idrocarburi**

BNF-Q0203 quota proporzionale per lo smaltimento di 1m^3 di rifiuti **NON pericolosi**

1.15.3. Lavorazione BNF-Q0300 Redazione del modello T1 necessario per accompagnare i rifiuti PERICOLOSI (contenenti idrocarburi) prelevati dalle casse e sentine dei mezzi navali.

Redigere il modello T1 necessario per il trasporto, all'esterno del comprensorio arsenalizio, dei rifiuti liquidi (prelevati dalla casse e dalle sentine dei mezzi navali) e considerati allo stato "ESTERO" ai fini doganali.
Presentare copia del modello T1.

L'unità di lavorazione è 1EA. Ad essa non sarà applicato lo sconto percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

1.15.4. Lavorazione BNF-Q0400 Trasporto e smaltimento dei residui derivanti dalla rimozione/applicazione di rivestimenti protettivi.

La Ditta dovrà trasportare presso centri autorizzati al loro trattamento e smaltimento e smaltire, in accordo alle vigenti leggi, i rifiuti derivanti dalle lavorazioni del gruppo BNF (imballaggi vari e delle pitture, polveri e detriti, utensili e consumabili dei macchinari utilizzati ed altri scarti delle lavorazioni ordinate), provvedendo preventivamente alla caratterizzazione ed allo stivaggio degli stessi in appositi contenitori.

In sede di emissione dell'ordine il quantitativo dei rifiuti da smaltire sarà di massima valutato come pari al:

- **110%** del peso totale delle pitture utilizzate per le lavorazioni che prevedono rimozione e applicazione;

Ai fini della liquidazione dell'ordine, farà fede, comunque, il peso certificato dai sistemi di pesatura arsenalizi riportato nella IV copia del FIR.

L'unità di lavorazione è 1Kg. Ad essa non sarà applicato lo sconto percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

1.15.5. Lavorazione BNF-Q0500 Caratterizzazione dei rifiuti

Quest'attività è da intendersi come alternativa, a discrezione dei Delegati M.M.I., alla caratterizzazione del rifiuto a cura dell'Amministrazione.

Effettuare, prima del conferimento ai centri autorizzati al trattamento e smaltimento, ovvero dopo l'ultimo trattamento in cassa effettuato, la caratterizzazione di base dei rifiuti da smaltire o avviare a recupero.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

[1] *Richiede sempre la lavorazione **BNF-Q0300** - Redazione del modello T1 per fini doganali/fiscali.*

1.15.6. Lavorazione BNF-Q0600
Trasporto e smaltimento rifiuti a consuntivo

Le prestazioni richieste sono da intendersi del tipo"a consuntivo".

La Ditta dovrà trasportare presso centri autorizzati al loro trattamento e smaltire, in accordo alle vigenti leggi, i rifiuti.

L'Amministrazione, sulla base di una valutazione preliminare della tipologia (codice CER) e del quantitativo dei rifiuti da smaltire e/o di un preventivo fornito dalla Ditta, provvederà a emettere apposito ordinativo, indicando un importo massimo presunto di spesa e i giorni solari entro i quali completare lo smaltimento.

La Ditta dovrà:

- effettuare una pesa preliminare del mezzo scarico presso l'infrastruttura dello Stabilimento;
- raccogliere i rifiuti;
- pesare nuovamente il mezzo carico presso l'infrastruttura dello Stabilimento;
- trasportare i rifiuti al centro di trattamento e smaltimento esterno al comprensorio arsenalizio;
- smaltire i residui presso centri, esterni al comprensorio arsenalizio, autorizzati al loro trattamento e smaltimento in accordo alla normativa vigente.

In alternativa allo smaltimento dei residui, la Ditta potrà optare per il loro avvio a recupero, nel qual caso, prima di raccoglierli, dovrà provvedere a sue spese a tutti gli adempimenti fiscali e doganali previsti dalle norme vigenti. In tal caso, nulla sarà dovuto alla Ditta per tale attività; i residui avviati a recupero diverranno a tutti gli effetti di proprietà della Ditta che, all'atto della presentazione al collaudo delle attività che hanno dato luogo alla loro produzione, dovrà presentare, in aggiunta alla documentazione prevista dal Capitolato Tecnico-Amministrativo, anche la documentazione comprovante l'avvenuto adempimento a tutti gli obblighi fiscali e doganali previsti dalla normativa vigente.

A smaltimento eseguito, la Ditta dovrà fornire all'Amministrazione:

- le ricevute delle pesate dei mezzi effettuate dai sistemi di pesatura arsenalizi;

- IV copia del FIR con dettaglio del codice CER del materiale smaltito.

Tale documentazione dovrà essere inviata / consegnata ai delegati M.M., al quale viene demandato il computo economico della/e prestazione/i effettuata/e.

Al termine di ciascun intervento di cui sopra, apposita Commissione della M.M.I. provvederà a redigere il "Verbale di Congruità dei Costi" che sarà allegato al Verbale di Collaudo delle prestazioni.

Il Costo della prestazione riconosciuto dall'Amministrazione sarà comprensivo del M.I. come previsto da PCO SERVICE AREA TARANTO di NAVARM in vigore all'emissione dell'ordinativo.

1.16. Lavorazione BNF-R0100
Apertura/chiusura dei portelli di visita/ispezione casse/locali confinati.

- Aprire tutti i portelli di visita/ispezione di una cassa, deposito, doppiofondo, cella secca, gavone, intercapedine, pozzo nero, cassa zavorra, cassa gasolio servizio nave, cisterna

gasolio servizio trasporto, cassa JP5/olio, cisterna destinata al trasporto del JP5, bonza depurata o cassa trasferimento liquami.
- Chiudere gli stessi al termine delle attività ordinate.

L'unità di lavorazione è 1EA, intesa come un ambiente sul quale eseguire le attività citate.

1.17. Lavorazione BNF-S0XXX
Trattamento/condizionamento cassa/locale.

Queste lavorazioni sono concepite per garantire le condizioni di temperatura e umidità previste dai *data sheet* dei prodotti in corso di applicazione per il trattamento delle superfici.

1.17.1. Lavorazione BNF-S0100
Estrazione/ventilazione d'aria da/in ogni cassa/locale.

- Porre in opera ed in funzione i mezzi/macchinari necessari ad attivare l'estrazione/ventilazione da una cassa, deposito, doppiofondo, cella secca, gavone, intercapedine, pozzo nero, cassa zavorra, cassa gasolio servizio nave, cisterna gasolio servizio trasporto, cassa JP5/olio, cisterna destinata al trasporto del JP5, bonza depurata o cassa trasferimento liquami.
- Rimuovere gli stessi al termine delle attività ordinate.

L'unità di lavorazione è 1EA, intesa come un ambiente sul quale eseguire le attività citate.

1.17.2. Lavorazione BNF-S0200
Abbattitore di umidità all'interno di una cassa/locale.

- Predisporre ed impiegare mezzi/macchinari necessari ad abbattere l'umidità all'interno di una cassa/locale (i.e. deposito, doppiofondo, cella secca, gavone, intercapedine, pozzo nero, cassa zavorra, cassa gasolio servizio nave, cisterna gasolio servizio trasporto, cassa JP5/olio, cisterna destinata al trasporto del JP5, bonza depurata o cassa trasferimento liquami).
- Rimuovere gli stessi al termine delle attività ordinate.

L'unità di lavorazione è 1EA, intesa come un ambiente sul quale eseguire le attività citate.

1.17.3. Lavorazione BNF-S0300
Abbattitore di polvere all'interno di una cassa/locale/ambiente

- Porre in opera e in funzione i mezzi/macchinari necessari ad abbattere le polveri disperse in una cassa, deposito, doppiofondo, cella secca, gavone, intercapedine, pozzo nero, cassa zavorra, cassa gasolio servizio nave, cisterna gasolio servizio trasporto, cassa JP5/olio, cisterna destinata al trasporto del JP5, bonza depurata o cassa trasferimento liquami.
- Rimuovere gli stessi al termine delle attività ordinate.

L'unità di lavorazione è 1EA, intesa come un ambiente sul quale eseguire le attività citate.

1.18. Lavorazioni BNF-T01xx
Fornitura di materiali

- Fornire i materiali, curandone l'introduzione secondo le procedure in vigore.

A seconda del materiale (corredato da relativa denominazione e NUC) da fornire, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio, tutte aventi per unità di lavorazione 1kg:

BNF-T0100 per 8010-15-157-9516 pittura bicomponente a STO 666/P, prima mano, colore giallo;

BNF-T0101 per 8010-15-157-9514 pittura bicomponente a STO 666/P, seconda mano, colore nero;
BNF-T0102 per 8010-15-157-9515 diluente per attrezzi;
BNF-T0103 per 8010-15-157-9489 pittura anticorrosiva a STO 652/P;
BNF-T0104 per 8010-15-163-0126 pittura a STO 675/P, prima mano, colore nero;
BNF-T0105 per 8010-15-163-0127 pittura a STO 675/P, seconda mano, colore rosso;
BNF-T0106 per 8010-15-157-9459 diluente per pittura a STO 675/P;
BNF-T0107 per 8010-15-157-9444 rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B, prima mano, colore nero;
BNF-T0108 per 8010-15-157-9445 rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B, seconda mano, colore grigio;
BNF-T0109 per 8010-15-170-2865 diluente per rivestimento a STO 680/B;
BNF-T0110 per 8010-15-170-2xxx smalto di lunga durata per fuoribordo a STO 672/S (vari colori);
BNF-T0111 per 8010-15-157-9xxx smalto semilucido per interni a STO 677/S (vari colori);
BNF-T0112 per 8010-15-157-9494 primer ancorante a STO 658/P;
BNF-T0113 per 8010-15-170-2865 diluente per pittura a STO 658/P;
BNF-T0114 per 8010-15-157-9519 sverniciatore neutro;
BNF-T0115 per 8010-15-157-9487 pittura di collegamento a STO 651/P;
BNF-T0116 per 8010-15-157-9486 diluente per pittura a STO 651/P.

1.19. Lavorazioni BNF-U0x00
Noleggio, posa in opera e rimozione di barriere galleggianti di contenimento.

1.19.1. Lavorazione BNF-U0100
Posa in opera di barriere galleggianti di contenimento

La Ditta dovrà effettuare, con propri mezzi, personale ed attrezzature, la posa in opera delle barriere galleggianti di contenimento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

1.19.2. Lavorazione BNF-U0200
Noleggio di barriere galleggianti di contenimento

La Ditta dovrà assicurare la continua e corretta permanenza in opera delle barriere galleggianti di contenimento avendo cura, in presenza di condizioni meteo-marine avverse durante la loro azione, di verificarne la corretta, efficace e funzionale posizione in mare, ovvero provvedere a risolvere eventuali irregolarità ed anomalie che impediscono tali condizioni.

L'unità di lavorazione è 1 metro, intesa come la permanenza in opera di un tratto di barriera di 1 metro per 1 giorno solare.

1.19.3. Lavorazione BNF-U0300
Rimozione di barriere galleggianti di contenimento

La Ditta dovrà effettuare, con propri mezzi, personale ed attrezzature, la rimozione delle barriere galleggianti di contenimento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

1.20. Lavorazioni BNF
Elenco dei materiali di fornitura M.M.I.

Di seguito si riporta, per tipologia e unità di lavorazione, l'elenco dei materiali di prevista fornitura M.M.I..

Le quantità riportate sono comunque da ritenersi indicative e modificabili, a discrezione dei Delegati M.M.I., in relazione alla tipologia di lavorazione richiesta ed a esigenze contingenti.

Le specifiche dei prodotti da applicare sono parimenti riportate a titolo indicativo e non vincolanti per l'Amministrazione M.M.I..

Il quantitativo di materiale da consegnare alla Ditta dovrà essere arrotondato per eccesso alla successiva confezione intera.

Lavorazione	N.U.C.	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
BNF-F0100	8010-15-157-9494	Primer ancorante a STO 658/P	kg	0,2
BNF-F0200	8010-15-157-9516	Pittura bicomponente a STO 666/P, prima mano, colore giallo	kg	0,5
	8010-15-157-9515	Diluente per attrezzi	kg	0,05
BNF-F0201	8010-15-157-9514	Pittura bicomponente a STO 666/P, seconda mano, colore nero	kg	0,5
	8010-15-157-9515	Diluente per attrezzi	kg	0,05
BNF-F0300	8010-15-157-9489	Pittura anticorrosiva a STO 652/P	kg	0,2
	8010-15-170-2865	Diluente per pittura a STO 652/P	kg	0,02
BNF-F0400	8010-15-163-0126	Pittura a STO 675/P, prima mano, colore nero	kg	0,4
	8010-15-157-9459	Diluente per pittura a STO 675/P	kg	0,04
BNF-F0401	8010-15-163-0127	Pittura a STO 675/P, seconda mano colore rosso	kg	0,4
	8010-15-157-9459	Diluente per pittura a STO 675/P	kg	0,04
BNF-F0500	8010-15-157-9444	Rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B, prima mano, colore nero	kg	0,5
	8010-15-170-2865	Diluente per rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B	kg	0,05
BNF-F0501	8010-15-157-9445	Rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B, seconda mano, colore grigio	kg	0,5
	8010-15-170-2865	Diluente per rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B	kg	0,05
BNF-O0100	8010-15-157-9489	Pittura anticorrosiva a STO 652/P	kg	0,4
	8010-15-170-2865	Diluente per pittura a STO 652/P	kg	0,02
BNF-O0101	8010-15-157-9494	Primer ancorante a STO 658/P	kg	0,2
BNF-O0102	8010-15-157-9487	Pittura di collegamento a STO 651/P	kg	0,2
	8010-15-157-9486	Diluente per pittura a STO 651/P	kg	0,01
BNF-O0200	8010-15-157-9489	Pittura anticorrosiva a STO 652/P	kg	0,4
	8010-15-170-2865	Diluente per pittura a STO 652/P	kg	0,02
BNF-O0201	8010-15-157-9494	Primer ancorante a STO 658/P	kg	0,2

Lavorazione	N.U.C.	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
BNF-O0202	8010-15-170-2xxx	Smalto di lunga durata per fuoribordo a STO 672/S (vari colori)	kg	0,1
	8010-15-170-2865	Diluente per smalto a STO 672/S	kg	0,005
BNF-O0203	8010-15-157-9xxx	Smalto semilucido per interni a STO 677/S (vari colori)	kg	0,1
	8010-15-170-2865	Diluente per smalto a STO 677/S	kg	0,005
BNF-O0204	8010-15-157-9487	Pittura di collegamento a STO 651/P	kg	0,2
	8010-15-157-9486	Diluente per pittura a STO 651/P	kg	0,01
BNF-O0300	8010-15-163-0126	Pittura a STO 675/P, prima mano colore nero	KG	0,4
	8010-15-157-9459	Diluente per pittura a STO 675/P	KG	0,04
BNF-O0301	8010-15-163-0127	Pittura a STO 675/P, seconda mano colore rosso	KG	0,4
	8010-15-157-9459	Diluente per pittura a STO 675/P	KG	0,04
BNF-O0400	8010-15-157-9444	Rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B, prima mano, colore nero	KG	0,5
	8010-15-170-2865	Diluente per rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B	KG	0,05
BNF-O0401	8010-15-157-9445	Rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B, seconda mano, colore grigio	KG	0,5
	8010-15-170-2865	Diluente per rivestimento plastico bituminoso a STO 680/B	KG	0,05

1.21. Lavorazioni BNF
Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà fornire ed impiegare, per tipologia ed unità di lavorazione, il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico M.M.I., ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo.

Tutto il materiale fornito, incluso quello minuto e di consumo (i.e. perni, dadi, viti, bulloni, rivetti, chiodi, rondelle) deve essere nuovo e non ricondizionato o usato.

In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco sopra e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione	NUC	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
BNF-A0x00	-	Stracci di cotone bianchi	-	Secondo bisogno
BNF-A0801	-	Materiale vario per raccolta e pulizia	-	Secondo bisogno
BNF-B0100	-	Contenitori idonei ed omologati per la specifica	-	Secondo bisogno

Lavorazione	NUC	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
		tipologia di rifiuto		
BNF-C0100 BNF-C0200	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
BNF-C0300 BNF-C0400	6850-15T-005660	Liquido detergente per la pulizia ed il gas-free dei depositi combustibili, lubrificanti	-	Secondo bisogno
	6850-15M-972664	Degrassante liquido	-	Secondo bisogno
	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
BNF-Dxxxx	-	Materiale abrasivo per sabbiatura	-	Secondo bisogno
BNF-Fxxxx	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
	-	Pennelli e rulli	-	Secondo bisogno
BNF-Gxxxx	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
	-	Stracci di cotone	-	Secondo bisogno
BNF-H0100	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
BNF-H0200	6850-15T-005660	Liquido detergente per la pulizia ed il gas-free dei depositi combustibili, lubrificanti	-	Secondo bisogno
	6850-15M-972664	Degrassante liquido	-	Secondo bisogno
	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
BNF-Lxx00	-	Dischi abrasivi	-	Secondo bisogno
	-	Smeriglio in fogli	-	Secondo bisogno
BNF-Nxx00	-	Sverniciatore	-	Secondo bisogno
	-	Stracci di cotone	-	Secondo bisogno
BNF-Oxxxx	-	Cotone in cascame	-	Secondo bisogno
	-	Pennelli e rulli	-	Secondo bisogno
BNF-R0100	-	Guarnizione	-	Secondo bisogno

1.22. Lavorazioni BNF
Listino Prezzi e tempi di esecuzione

La tabella seguente riporta i costi unitari ed i tempi di esecuzione, in giornate lavorative, per l'esecuzione delle attività lavorative BNF.

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati M.M.I., i tempi di esecuzione indicati in tabella potranno essere incrementati per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che la Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

I tempi per l'esecuzione delle lavorazioni BNF-Q0201, BNF-Q0202, BNF-Q0203 sono inclusi in quelli della lavorazione di trasporto associata BNF-Q0100 o BNF-Q0200.

I tempi per l'esecuzione delle attività BNF-A0100, BNF-R0100, BNF-S0100, BNF-S0200 e BNF-S0300 sono inclusi in quelli delle altre lavorazioni richieste con lo stesso ordine.

Codice	MQ/die	MC/die	Tempi di esecuzione (gg.ll.)	U.M.	IMPORTO
BNF-01	-	-	-	EA	€ 180,00
BNF-A0100	-	-	-	EA	€ 64,00
BNF-A0101	-	50	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 14,74
BNF-A0200	-	70	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 10,53
BNF-A0300	-	100	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 7,37
BNF-A0400	-	35	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 23,08
BNF-A0500	-	70	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 10,53
BNF-A0600	-	25	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 37,96
BNF-A0700	-	50	funzione dei MQ/gg.ll o	mc	€ 18,98
BNF-A0800	-	50	funzione dei MC/gg.ll.	mc	€ 10,00
BNF-A0801	-	-	1 g.l. a singola prestazione	EA	€ 650,00
BNF-B0100	1		funzione di t/gg.ll.	kg	€ 0,77
BNF-B0200	1,5		funzione di t/gg.ll.	kg	€ 0,53
BNF-C0100	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 6,25
BNF-C0200	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 6,25
BNF-C0300	75	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 12,39
BNF-C0400	75	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 12,39
BNF-D0101	8	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 59,00
BNF-D0102	25	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 40,00
BNF-D0201	70	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,50
BNF-D0202	30	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 28,00
BNF-E0100	30	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,00
BNF-E0101	30	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 8,00
BNF-F0100	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 8,48
BNF-F0200	45	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,25
BNF-F0201	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,25
BNF-F0300	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 8,48
BNF-F0400	45	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,25
BNF-F0401	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,25
BNF-F0500	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 10,37
BNF-F0501	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 10,37
BNF-G0100	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,70
BNF-G0200	90	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 8,75
BNF-H0100	100	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,18
BNF-H0200	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 13,80
BNF-I0100	6	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 65,50
BNF-I0200	30	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 35,50
BNF-L0100	30	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,00
BNF-L0101	40	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 8,00
BNF-L0200	40	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 8,00
BNF-L0201	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 6,38
BNF-M0100	70	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 9,00
BNF-N0100	40	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 13,50
BNF-N0200	60	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 7,07
BNF-O0100	55	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 14,50
BNF-O0101	55	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 14,50
BNF-O0102	55	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 14,50
BNF-O0200	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,50
BNF-O0201	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,50
BNF-O0202	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,50

Codice	MQ/die	MC/die	Tempi di esecuzione (gg.ll.)	U.M.	IMPORTO
BNF-O0203	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,50
BNF-O0204	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,50
BNF-O0300	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 10,37
BNF-O0301	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 10,37
BNF-O0400	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,37
BNF-O0401	50	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 11,37
BNF-P0100	2		funzione di t/gg.ll.	t	€ 117,84
BNF-P0200	3		funzione di t/gg.ll.	t	€ 157,12
BNF-P0300	3		funzione di t/gg.ll.	t	€ 157,12
BNF-P0400	40	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 13,21
BNF-P0500	25	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 24,91
BNF-P0600	100	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 5,28
BNF-P0700	120	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 4,21
BNF-P0800	120	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 4,40
BNF-P0900	150	-	funzione dei MQ/gg.ll o	mq	€ 3,46
BNF-O0100(*)	-	-	1 (indipendente dal numero di EA ordinate)	EA	€ 126,00
BNF-O0200(*)	-	-	3 (indipendente dal numero di EA ordinate)	EA	€ 260,00
BNF-	-	-	-	mc	€ 220,00
BNF-	-	-	-	mc	€ 150,00
BNF-	-	-	-	mc	€ 60,00
BNF-O0300(*)	-	-	1 (indipendente dal numero di EA ordinate)	EA	€ 600,00
BNF-O0400(*)	-	-	3 (indipendente dal numero di EA ordinate)	Kg	€ 2,10
BNF-Q0500	-	-	4 (indipendente dal numero di EA ordinate)	EA	€ 250,00
BNF-Q0600	-	-	3 (indipendente dal numero di	EA	a consuntivo
BNF-R0100	-	-	-	EA	€ 59,23
BNF-S0100	-	-	-	EA	€ 75,00
BNF-S0200	-	-	-	EA	€ 75,00
BNF-S0300	-	-	-	EA	€ 75,00
BNF-T0100	-	-	15 (tempo fisso complessivo per tutte le BNF-Txxxx ordinate ed indipendente dal numero di kg ordinati)	KG	€ 12,00
BNF-T0101	-	-		KG	€ 12,00
BNF-T0102	-	-		KG	€ 3,60
BNF-T0103	-	-		KG	€ 8,70
BNF-T0104	-	-		KG	€ 8,30
BNF-T0105	-	-		KG	€ 8,30
BNF-T0106	-	-		KG	€ 3,00
BNF-T0107	-	-		KG	€ 8,00
BNF-T0108	-	-		KG	€ 8,00
BNF-T0109	-	-		KG	€ 3,30
BNF-T0110	-	-		KG	€ 8,80
BNF-T0111	-	-		KG	€ 12,00
BNF-T0112	-	-		KG	€ 10,00
BNF-T0113	-	-		KG	€ 2,50
BNF-T0114	-	-		KG	€ 2,60
BNF-T0115	-	-		KG	€ 9,70
BNF-T0116	-	-		KG	€ 3,80
BNF-U0100	-	-	1	EA	€ 250,00

Codice	MQ/die	MC/die	Tempi di esecuzione (gg.ll.)	U.M.	IMPORTO
BNF-U0200	-	-	-	mt	€ 1,10
BNF-U0300	-	-	1	EA	€ 250,00

(*) Alla voce contrassegnata NON sarà applicato lo sconto percentuale offerto dalla aggiudicataria in sede di gara.

2. CBN - Coibentazione e scoibentazione di tubature, condotte, macchinari, paratie prive di amianto (PONTI/CIELI – CBN A400)

Documentazione relativa alle prestazioni.

Le attività CBN dovranno essere condotte integrando i riferimenti normativi di cui al Capitolo 2 della presente con la seguente pubblicazione:

"NAV - 80 - 5970 - 0001 - 14 - 00B000: S.T.I.-003 Specifica Tecnica per l'idoneità all'impiego ed il collaudo dei materiali coibenti termici ed acustici destinati a bordo delle UU.NN. della M.M.I." (edizione 2007).

Prescrizioni di carattere generale.

Al fine di garantire il confinamento delle fibre coibenti, in caso di:

- scoibentazione/coibentazione di materiali ceramici o materiali assimilabili dovrà essere realizzato un cantiere di lavoro, ordinato a fronte della Lavorazione CBN-L01xx;
- scoibentazione/coibentazione di materiali fibrosi o materiali assimilabili dovrà essere realizzata una camera tecnica, ordinata a fronte della Lavorazione CBN-M01xx.

2.1. Lavorazioni CBN-Axxxx Scoibentazione.

Scoibentazione di tubature, valvole, filtri, collettori e condotte di scarico, piastre cucina, materassini, pareti, coibentate con materiale senza amianto o con Navy Board.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

2.1.1. Lavorazione CBN-A0100
Scoibentazione di tubature/condotte/collettori scarico gas o strutture similari rivestite con materiali ceramici o vetrosi anche rivestiti di tele alluminizzate, garze o impasti privi di amianto.

Le lavorazioni consistono in:
- asportare la coibentazione dalle superfici effettuandone un'accurata pulizia per eliminare tutti i residui;
- raccogliere e insaccare a norma di legge il materiale asportato;
- pulire i locali interessati dai residui delle lavorazioni.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro nominale della tubatura/condotta/collettore.

2.1.2. Lavorazione CBN-A0200
Scoibentazione di tubature rivestite con tela di canapa rossa o tessuto in fibra di vetro o con lastre e tubi, nastri o guaine di gomma sintetica a cellule chiuse e schiuma elastomerica privi di amianto.

Le lavorazioni consistono in:

- asportare la coibentazione dalle superfici effettuandone un'accurata pulizia per eliminare tutti i residui;
- raccogliere e insaccare a norma di legge il materiale asportato;
- pulire i locali interessati dai residui delle lavorazioni.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro nominale della tubatura.

2.1.3. Lavorazione CBN-A0300
Scoibentazione di piastre cucina coibentate con cartone refrattario privo di amianto.

Le lavorazioni consistono in:
- smontare le piastre;
- asportare la coibentazione dalle superfici effettuandone un'accurata pulizia per eliminare tutti i residui;
- raccogliere e insaccare a norma di legge il materiale asportato;
- pulire i locali interessati dai residui delle lavorazioni.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare.

2.1.4. Lavorazione CBN-A0400
Scoibentazione di pareti/soffitti/condotte di ventilazione o strutture similari rivestite con pannelli tipo Navy Board o vetrosi o similari privi di amianto.

Le lavorazioni consistono in:
- asportare la coibentazione dalle superfici effettuandone un'accurata pulizia per eliminare tutti i residui;
- raccogliere e insaccare a norma di legge il materiale asportato;
- pulire i locali interessati dai residui delle lavorazioni.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare.

2.1.5. Lavorazione CBN-A0500
Scoibentazione di materassini su impianti ad alte e medio-alte temperature costituiti di materiale privo di amianto.

Le lavorazioni consistono in:
- rimuovere i materassini coibenti;
- effettuare un'accurata pulizia delle superfici per eliminare tutti i residui di coibente;
- raccogliere e insaccare a norma di legge il materiale asportato;
- pulire i locali interessati dai residui delle lavorazioni.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, intesa come la superficie coperta dal materassino disposto in piano.

2.2. Lavorazioni CBN-Bxxxx
Coibentazione.

Coibentazione di collettori di scarico, tubature per alte, medie e basse temperature e rivestimenti in Armaflex.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

2.2.1. Lavorazione CBN-B0100
Coibentazione di collettori di scarico per MM.TT.PP. e DD/AA (fluidi con temperatura superiore a 500 °C).

Le lavorazioni consistono in:
- applicare un doppio strato di alluminio da 0,3 mm. di spessore;
- applicar un doppio strato di cordone coibente o di feltro di materiale coibente da 38 mm di spessore;
- applicare uno strato di rete zincata a maglie romboidali;
- stuccare con fibra coibente plasticizzata per compattare la coibentazione;
- applicare di uno strato di tessuto coibente in fibra di vetro;
- rivestire la coibentazione con rete di alluminio da 0,24 mm di spessore (tipo zanzariera) verniciata con vernice al silicone 237/R;
- serrare l'estremità dello strato coibente con una fascetta stringi tubo in acciaio.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base delle dimensioni esterne del collettore.

2.2.2. Lavorazione CBN-B0200
Coibentazione di condotte e tubature per fluidi ad alte temperature (400-500°C).

Le lavorazioni consistono in:
- applicare un doppio strato di coibente (feltro in fibra di vetro);
- rivestire con rete metallica;
- applicare stucco in fibra di vetro;
- finire con tessuto in fibra di vetro.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base delle dimensioni esterne della condotta, ovvero del diametro nominale della tubatura.

2.2.3. Lavorazione CBN-B0300
Coibentazione di tubature per fluidi a temperature medio-alte.

Le lavorazioni consistono in:
- applicare di uno strato di coibente (feltro in fibra di vetro);
- rivestire con rete metallica;
- applicare stucco in fibra di vetro;
- finire con tessuto in fibra di vetro.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro nominale della tubatura.

2.2.4. Lavorazione CBN-B0400
Coibentazione di tubature con tessuto di fibra di vetro siliconato.

Applicare uno strato di coibente (tessuto di fibra di vetro siliconato).

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro nominale della tubatura.

2.2.5. Lavorazione CBN-B0500
Coibentazione di tubature per fluidi a medie temperature con uno strato di coibente (feltro in fibra di vetro), rete metallica e finitura con tessuto in fibra di vetro.

Le lavorazioni consistono in:

- applicare uno strato di coibente (feltro in fibra di vetro);
- rivestire con rete metallica;
- finire con tessuto in fibra di vetro.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro nominale della tubatura.

2.2.6. Lavorazione CBN-B0600
Coibentazione di piastre cucina con pannelli coibenti da sagomare.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare.

2.2.7. Lavorazione CBN-B0700
Coibentazione di fusti di carburante con materiale antideflagrante.

L'unità di lavorazione è 1EA, inteso come la coibentazione di un fusto di carburante.

2.2.8. Lavorazione CBN-B0800
Coibentazione in neoprene di tubature acqua lavanda, mare, refrigerata, calda, freon.

Applicare uno strato di coibente (tubi e lastre di neoprene tipo Armaflex).

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro nominale della tubatura.

2.2.9. Lavorazione CBN-B0900
Coibentazione in neoprene di valvole e filtri sui circuiti acqua mare, acqua lavanda calda e fredda e acqua refrigerata.

Costruire ed applicare una scatola di coibente (lastre di neoprene tipo Armaflex).

L'unità di lavorazione è 1EA, inteso come il trattamento di una valvola o di un filtro.

2.2.10. Lavorazione CBN-B1000
Coibentazione in neoprene di paratie, ponti, murate, pannelli e strutture in genere.

Applicare uno strato di coibente (lastre di neoprene tipo Armaflex).

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare.

2.3. Lavorazioni CBN-Cxxxx
Rivestimento di coibentazione.

Rivestimento di coibentazione con tessuto in fibra di vetro.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

2.3.1. Lavorazione CBN-C0100
Rivestimento protettivo di tubature già coibentate in neoprene.

Applicare uno strato di tessuto in fibra di vetro.

L'unità di lavorazione è $1m^2$ di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro esterno della coibentazione in neoprene esistente.

2.3.2. Lavorazione CBN-C0200
Rivestimento protettivo di coibentazione già esistente su condotte per fluidi a temperature medio-alte.

Applicare uno strato di tessuto in fibra di vetro.

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare, calcolato sulla base del diametro esterno della coibentazione esistente.

2.4. Lavorazione CBN-D0100
Coibentazione con Navy Board.

Coibentare soffitti, bagli, strutture, paratie e condotte di ventilazione con pannelli tipo Navy Board, comprendendo l'applicazione degli arpioni di ancoraggio. L'attività deve comprendere:
- il fissaggio con apposito mastice degli arpioni di ancoraggio alle superfici da coibentare;
- la sagomatura dei pannelli ed il bloccaggio degli stessi sugli arpioni con rondelle;
- la finitura delle giunzioni dei pannelli con nastro coprigiunto dello stesso tessuto, incollato con adesivo ignifugo.

L'unità di lavorazione è 1m^2 di superficie da trattare.

2.5. Lavorazioni CBN-Exxxx
Costruzione e posa in opera di materassini coibenti in fibra di vetro.

Costruzione di materassini in fibra di vetro.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

2.5.1. Lavorazione CBN-E0100
Costruzione di materassini in fibra di vetro per la coibentazione di collettori e condotte scarico di MM.TT.PP. e DD/AA.

Costruire i materassini, che dovranno essere costituiti da:
- uno strato di feltro in fibra di vetro da 38 mm di spessore;
- due strati di finitura in tessuto in fibra di vetro cucito a mano con filo di acciaio.

L'unità di lavorazione è 1m^2.

2.5.2. Lavorazione CBN-E0200
Costruzione di materassini in fibra di vetro per coibentazione di valvole e filtri (temperature medio-alte).

Costruire i materassini, che dovranno essere costituiti da:
- uno strato di feltro in fibra di vetro;
- due strati di finitura in tessuto in fibra di vetro cucito a mano con filo in acciaio o vetro.

L'unità di lavorazione è 1m^2.

2.5.3. Lavorazione CBN-E0300
Coibentazione di valvole, filtri, collettori e condotte di scarico di MM.TT.PP. e DD/AA mediante materassini in fibra di vetro.

Applicare i materassini.

L'unità di lavorazione elementare è 1EA, inteso come il trattamento di una valvola o un filtro o un metro quadrato di condotta (misurato sulla superficie da coibentare) .

2.6. Lavorazione CBN-F0100
Coibentazione di intercapedini, paratie e strutture con schiuma poliuretanica.

- Nel caso di paratie e strutture in genere:
  - sgrassare le superfici da coibentare ed eliminare con mezzi meccanici la ruggine eventualmente presente;
  - applicare, a spruzzo o a pennello, un primer costituito da antiruggine sintetico;

- applicare la schiuma poliuretanica a spruzzo o a spatola, in strati successivi di spessore non superiore a 2 mm, fino al conseguimento di uno spessore complessivo pari a 4 mm;

- Nel caso di intercapedini:
  - disassemblare l'intercapedine, qualora ritenuto fattibile dai Delegati MMI a loro insindacabile giudizio;
  - qualora accessibili, sgrassare le superfici da coibentare ed eliminare con mezzi meccanici la ruggine eventualmente presente;
  - qualora accessibili, applicare sulle superfici da coibentare, a spruzzo o a pennello, un primer costituito da antiruggine sintetico;
  - assemblare l'intercapedine, se precedentemente disassemblata;
  - applicare a spruzzo o per colata il prodotto fino all'omogeneo riempimento dell'intercapedine.

L'unità di lavorazione è $1dm^3$, di massima corrispondente all'applicazione di 1mm di spessore di schiuma poliuretanica su $1m^2$ di superficie.

2.7. Lavorazione CBN-G0100 Smontaggio di lamierini.

Smontare lamierini o pannelli rivettati o saldati posti a protezione della coibentazione.

L'unità di lavorazione è lo smontaggio di $1m^2$ di lamierini o pannelli.

2.8. Lavorazione CBN-H0100 Montaggio di lamierini.

Mettere in opera, mediante viti autofilettanti in acciaio o rivetti, lamierini di acciaio o pannelli di contenimento della coibentazione.

I lamierini/pannelli saranno saldati o rivettati secondo disposizioni dei Delegati MMI.

L'unità di lavorazione è il montaggio di $1m^2$ di lamierini o pannelli.

2.9. Lavorazione CBN-I0100 Trasporto e smaltimento di rifiuti.

Le lavorazioni consistono in:
- raccogliere e confezionare in doppi sacchi in plastica robusta i rifiuti prodotti a seguito di attività di scoibentazione di cui ad una delle lavorazioni CBN-Axxxx;
- sigillare perfettamente i sacchi ed etichettarli adeguatamente;
- prelevare i rifiuti e trasportarli ad un centro di smaltimento autorizzato al di fuori del comprensorio arsenalizio;
- smaltire i rifiuti nel rispetto della normativa vigente.

La caratterizzazione del rifiuto, qualora non eseguibile a cura del Laboratorio Chimico dell'Amministrazione MM, sarà a cura e carico della Ditta.
L'unità di lavorazione elementare è lo smaltimento di 1kg di rifiuti. In sede di emissione dell'ordine si assumerà che la scoibentazione di $1m^2$ di superficie dia luogo alla produzione di non più di 8kg di rifiuti da smaltire.
In considerazione dei tempi connessi con lo smaltimento dei rifiuti, la lavorazione CBN-I0100 è concepita per essere oggetto di ordinativi distinti dalle altre lavorazioni.

2.10. Lavorazioni CBN-L01xx Realizzazione di cantieri di lavoro per scoibentazione/coibentazione di materiali ceramici o assimilabili.

Realizzare una camera di scoibentazione o di coibentazione a tenuta spinta, comprensiva di:

- confinamenti statici con polietilene di adeguato spessore opportunamente sigillato;
- confinamenti dinamici con estrattori di portata adeguata al volume del cantiere e dotati di filtro assoluto;
- attuazione delle modifiche richieste nel corso dei sopralluoghi da parte degli ispettori ASL o dei Delegati MMI.

La fornitura e messa in opera di tutti i materiali necessari per allestire il cantiere ed ottemperare a quant'altro previsto dalle normative vigenti o specificatamente richiesto dagli ispettori ASL sono da intendersi a cura e carico della Ditta.
In funzione del Volume V (espresso in m^3) del cantiere di lavoro si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- CBN-L0100 per V <= 100
- CBN-L0101 per 100 < V <= 300
- CBN-L0102 per 300 < V

L'unità di lavorazione è 1 EA.

2.11. Lavorazioni CBN-M01xx
Realizzazione di camere tecniche per scoibentazione/coibentazione di materiali fibrosi o assimilabili.

Realizzare una camera tecnica di scoibentazione o di coibentazione, comprensiva di:

- confinamenti statici con polietilene di adeguato spessore opportunamente sigillato;
- posizionamento e messa in opera di aspiratori di portata adeguata alle attività da eseguire e dotati di filtro assoluto;
- attuazione delle modifiche richieste nel corso dei sopralluoghi da parte degli ispettori ASL o dei Delegati MMI.

La fornitura e messa in opera di tutti i materiali necessari per allestire il cantiere ed ottemperare a quant'altro previsto dalle normative vigenti o specificatamente richiesto dagli ispettori ASL sono da intendersi a cura e carico della Ditta.
In funzione del Volume V (espresso in m^3) della camera tecnica si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- CBN-M0100 per V <= 100
- CBN-M0101 per 100 < V <= 300
- CBN-M0102 per 300 < V

L'unità di lavorazione è 1 EA.

2.12. Lavorazioni CBN-N01xx – Fornitura materiali.

Fornire il materiale richiesto.

In fase di emissione di ordine sulle lavorazioni CBN-N01xx non verrà applicato lo sconto di aggiudicazione.

In funzione della tipologia di materiale richiesto si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio, incluse le rispettive unità di lavorazione):

• CBN-N0100	9350-15M-251059	Coibente per impasto	Kg
• CBN-N0101	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg

• CBN-N0102	9390-15M-961049 vetro di spessore pari a 38mm	Feltro in fibra di Kg
• CBN-N0103	5640-15M-251367 di vetro	Tessuto in fibra m^2
• CBN-N0104	5640-15M-251367 siliconato tipo SIL-GLAS 2002	Tessuto di vetro m^2
• CBN-N0105	5640-15M-251367 di vetro di altezza pari a 100cm	Tessuto in fibra m^2
• CBN-N0106	9390-15M-961049 vetro di spessore pari a 25mm	Feltro in fibra di Kg
• CBN-N0107	5300-15-888-0082 coprigiunto autoadesivo in neoprene	Nastro m
• CBN-N0108	8040-12-344-0472 vulcanico (0,5L)	Mastice EA
• CBN-N0109	9330-15M-955219 neoprene tipo Armaflex	Tubicini in Kg
• CBN-N0110	9330-15M-945907 espansa	Pannelli in resina m^2
• CBN-N0111	9340-15M-914887 per piastre cucina	Pannelli coibenti m^2
• CBN-N0112	8110-15M-988752 antideflagrante con struttura a nido d'ape per fusti di benzina	Materiale Kg
• CBN-N0113	5640-15M-251380 Navy Board di spessore pari a 32mm	Pannelli tipo Kg
• CBN-N0114	5970-15M-803192 coprigiunto	Nastro Kg
• CBN-N0115	8040-15M-904429 (Vinavil)	Colla a freddo Kg
• CBN-N0116	8040-15M-908616 di resine poliviniliche per arpioni)	Mastice (adesivo Kg
• CBN-N0117	5320-15M-963422 acciaio o alluminio (Arpioni)	Oggetti finiti in EA
• CBN-N0118	9650-15M-221389 acciaio o alluminio (Rondelle)	Oggetti finiti in Kg
• CBN-N0119	9515-15M-907014 lamierino Aq. 42 UNI 2633 di spessore 0,8mm	Acciaio in Kg

2.13. Lavorazioni CBN
Elenco dei materiali di fornitura MMI.

Di seguito si riporta, per tipologia e unità di lavorazione, l'elenco dei materiali di prevista fornitura MMI.
Le quantità riportate sono comunque da ritenersi indicative e modificabili, a discrezione dei Delegati MMI, in relazione alla tipologia di lavorazione richiesta e ad esigenze contingenti.
Le specifiche dei prodotti da applicare sono parimenti riportate a titolo indicativo e non vincolanti per l'Amministrazione MMI.
Il quantitativo di materiale da consegnare alla Ditta dovrà essere arrotondato per eccesso alla successiva confezione intera.

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità	Note
CBN-B0100 CBN-B0200	9350-15M-251059	Coibente per impasto	Kg	5	
	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
	9390-15M-961049	Feltro in fibra di vetro di spessore pari a 38mm	Kg	10	Alternativo alla voce successiva
	9350-15M-251089	Feltro secco	Kg	10	Alternativo alla voce precedente
	9340-15M-944253	Tessuto in fibra di vetro Guarcoglass 750	m^2	1,2	Alternativo alla voce successiva
	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	1,2	Alternativo alla voce precedente
CBN-B0300	9350-15M-251059	Coibente per impasto	Kg	5	
	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
	9390-15M-961049	Feltro in fibra di vetro di spessore pari a 38mm	Kg	5	Alternativo alla voce successiva
	9350-15M-251089	Feltro secco	Kg	5	Alternativo alla voce precedente
	9340-15M-944253	Tessuto in fibra di vetro Guarcoglass 750	m^2	1,2	Alternativo alla voce successiva
	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	1,2	Alternativo alla voce precedente
CBN-B0400	5640-15M-251367	Tessuto di vetro siliconato tipo SIL-GLAS 2002	m^2	1,3	Alternativo alla voce successiva
	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro di altezza pari a 100cm	m^2	1,3	Alternativo alla voce precedente
CBN-B0500	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	1,2	
	9390-15M-961049	Feltro in fibra di vetro di spessore pari a 25mm	Kg	4	
CBN-B0600	9340-15M-914887	Pannelli coibenti per piastre cucina	m^2	1,2	
	9350-15M-912388	Pannelli coibenti per piastre cucina	Kg	10	
CBN-B0700	8110-15M-988752	Materiale antideflagrante con struttura a nido d'ape per fusti di benzina	Kg	5	
CBN-B0800	5300-15-888-0082	Nastro coprigiunto autoadesivo in neoprene	m	2,4	

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità	Note
	8040-12-344-0472	Mastice vulcanico	Kg	0,06	
	9330-15M-955219	Tubicini in neoprene tipo Armaflex	Kg	0,6	Alternativo alla voce successiva
	9330-15M-945907	Pannelli in resina espansa	m^2	1	Alternativo alla voce precedente
CBN-B0900	9330-15M-945907	Pannelli in resina espansa	m^2	1	
	8040-12-344-0472	Mastice vulcanico	Kg	0,05	
	5300-15-888-0082	Nastro coprigiunto autoadesivo in neoprene	m	1	
CBN-B1000	9330-15M-945907	Pannelli in resina espansa	m^2	1	
	8040-12-344-0472	Mastice vulcanico	Kg	0,05	
	5300-15-888-0082	Nastro coprigiunto autoadesivo in neoprene	m	1	
CBN-C0100	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	1	
CBN-C0200	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
	9340-15M-944253	Tessuto in fibra di vetro Guarcoglass 750	m^2	1,2	Alternativo alla voce successiva
	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	1,2	Alternativo alla voce precedente
CBN-D0100	5640-15M-251380	Pannelli tipo Navy Board di spessore pari a 32mm	Kg	1	
	5970-15M-803192	Nastro coprigiunto	Kg	0,05	
	8040-15M-904429	Colla a freddo (Vinavil)	Kg	0,1	
	8040-15M-908616	Mastice (adesivo di resine poliviniliche per arpioni)	Kg	0,05	
	5320-15M-963422	Oggetti finiti in acciaio o alluminio (Arpioni)	EA	8	
	9650-15M-221389	Oggetti finiti in acciaio o alluminio (Rondelle)	Kg	0,04	
CBN-E0100	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	2,2	
	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
	9390-15M-961049	Feltro in fibra di vetro di spessore pari a 38mm	Kg	5	Alternativo alla voce successiva

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità	Note
	9350-15M-251089	Feltro secco	Kg	5	Alternativo alla voce precedente
CBN-E0200	5640-15M-251367	Tessuto in fibra di vetro	m^2	2,2	
	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
	9390-15M-961049	Feltro in fibra di vetro di spessore pari a 38mm	Kg	3,5	Alternativo alla voce successiva
	9350-15M-251089	Feltro secco	Kg	3,5	Alternativo alla voce precedente
CBN-E0300	5300-15-888-0098	Materassini in fibra di vetro	m^2	1	Fornito dalla MMI direttamente o tramite lavorazioni CBN-E0100 o CBN-E0200
	9505-15M-211064	Filo di ferro zincato	Kg	0,2	
CBN-H0100	9515-15M-907014	Acciaio in lamierino Aq. 42 UNI 2633 mm 0,8	Kg	2	

2.14. Lavorazioni CBN
Elenco dei materiali di fornitura Ditta.

La Ditta dovrà fornire ed impiegare, per tipologia ed unità di lavorazione, il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico MMI, ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo.
Tutto il materiale fornito, incluso quello di minuto e di consumo come perni, dadi, viti, etc. deve essere nuovo e non ricondizionato o usato.
In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco sopra e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione	NUC	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
CBN-B0100	-	Alluminio in fogli di spessore pari a 0,3mm	-	Secondo bisogno
	-	Rete zincata a maglie romboidali	-	Secondo bisogno
	-	Rete in alluminio a maglie 1x1 mm	-	Secondo bisogno

	-	Vernice al silicone 237/R-AL	-	Secondo bisogno
	-	Fascette stringitubo in acciaio	-	Secondo bisogno
CBN-B0200 CBN-B0300	-	Rete zincata a maglie romboidali	-	Secondo bisogno
CBN-B0500	-	Rete zincata a maglie romboidali	-	Secondo bisogno
CBN-F0100	-	Coibente tipo "ISOLSPRAY"	-	Secondo bisogno
	-	Pittura antiruggine sintetica	-	Secondo bisogno
CBN-H0100	-	Viti autofilettanti in acciaio o rivetti	-	Secondo bisogno
CBN-I0100	-	Sacchi per rifiuti a norma di legge	-	Secondo bisogno
CBN-L01xx	-	Polietilene in fogli di almeno 0,2mm di spessore	-	Secondo bisogno
CBN-M01xx	-	Polietilene in fogli di almeno 0,2mm di spessore	-	Secondo bisogno
CBN-N01xx	-	Come da lavorazione di dettaglio		

2.15. Lavorazioni CBN
Listino Prezzi e tempi di esecuzione.

La tabella seguente riporta i costi unitari ed i tempi di esecuzione, in giornate lavorative, per l'esecuzione delle attività lavorative CBN.
Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.
A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati M.M.I., le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Unità di lavorazione/giorno lavorativo
CBN-A0100	m^2	58,99	5
CBN-A0200	m^2	100,00	5
CBN-A0300	m^2	100,5	5
CBN-A0400	m^2	41,51	5
CBN-A0500	m^2	53,26	5
CBN-B0100	m^2	207,63	5
CBN-B0200	m^2	183,91	5
CBN-B0300	m^2	160,4	5
CBN-B0400	m^2	61,00	5
CBN-B0500	m^2	73,34	5

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Unità di lavorazione/giorno lavorativo
CBN-B0600	m^2	306,53	5
CBN-B0700	EA	162,7	5
CBN-B0800	m^2	61,11	5
CBN-B0900	EA	35,53	5
CBN-B1000	m^2	35,53	5
CBN-C0100	m^2	81,41	5
CBN-C0200	m^2	55,07	5
CBN-D0100	m^2	95,81	5
CBN-E0100	m^2	61,60	8
CBN-E0200	m^2	61,60	8
CBN-E0300	EA	120,00	4
CBN-F0100	m^2	65,93	7
CBN-G0100	m^2	53,26	5
CBN-H0100	m^2	154,06	5
CBN-I0100	kg	2,1	3 (tempo di esecuzione fisso, indipendente dal quantitativo da smaltire)
CBN-L0100	EA	1.026,52	4
CBN-L0101	EA	1.612,81	5
CBN-L0102	EA	2.566,69	7
CBN-M0100	EA	141,98	4
CBN-M0101	EA	354,95	5
CBN-M0102	EA	567,92	7
CBN-N0100	kg	10,37	15 (tempo fisso, complessivo per tutte le lavorazioni CNB-N01xx ordinate ed indipendente dal numero di unità di lavorazione ordinate)
CBN-N0101	kg	2,83	
CBN-N0102	kg	10,37	
CBN-N0103	m^2	19,1	
CBN-N0104	m^2	13,42	
CBN-N0105	m^2	13,42	
CBN-N0106	kg	9,27	
CBN-N0107	m	2,83	
CBN-N0108	kg	22,59	
CBN-N0109	kg	33,84	
CBN-N0110	m^2	20,96	

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Unità di lavorazione/giorno lavorativo
CBN-N0111	m^2	146,25	
CBN-N0112	kg	92,49	
CBN-N0113	kg	9,29	
CBN-N0114	kg	34,92	
CBN-N0115	kg	2,73	
CBN-N0116	kg	24,01	
CBN-N0117	EA	0,22	
CBN-N0118	kg	16,92	
CBN-N0119	kg	17,47	

3. CNG - Lavori di congegnatoria generale per la revisione di tubolature, valvole, EE/PP e per il ripristino di zinchi e valvole a scafo

In questo paragrafo sono descritte le prestazioni, i lavori ed i materiali che la Ditta deve fornire per le attività di congegnatoria generale.
La Ditta dovrà:

- effettuare tutte le prestazioni di tipo CNG in accordo con quanto previsto nella documentazione richiamata al Capitolo 2, fornendo tutte le apparecchiature e gli accessori necessari all'esecuzione a perfetta regola d'arte delle attività;
- effettuare, prima dell'inizio delle lavorazioni previste dall'ordine, i rilievi a bordo per definire in dettaglio le attività da svolgere ed ottimizzare ogni specifica esigenza costruttiva, installativa e funzionale di quanto deve essere realizzato e/o fornito;
- definire, attraverso i sopralluoghi preliminari, sulla base di quanto previsto dalla documentazione richiamata al Capitolo 2, i dettagli tecnici sulle dimensioni e le particolarità delle lavorazioni di congegnatoria elencate di seguito.

Tutti i residui prodotti a seguito di lavorazioni di tipo CNG devono essere trasportati presso un centro autorizzato al loro smaltimento o recupero e smaltiti/recuperati a cura e carico della Ditta nel rispetto di quanto riportato nel pertinente Capitolo del Capitolato Tecnico Amministrativo allegato alla presente S.T..

3.1. Lavorazioni CNG-Axxxx
Tubature

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

3.1.1. Lavorazioni CNG-A01xx
Smontaggio e sbarco di tubature

Smontare, sbarcare e trasportare presso la propria area di lavoro tubature di tipo saldato, flangiato o munite di raccordi.

Per l'esecuzione dell'attività sarà riconosciuta una quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm), della tubatura e della sua Distanza, d (espressa in numero di ponti) dal più vicino accesso esterno praticabile per lo sbarco, la quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CNG-A0100	per			DN <= 50	d = 0;
CNG-A0101	per	50	<	DN <= 100	d = 0;
CNG-A0102	per	100	<	DN <= 150	d = 0;
CNG-A0103	per	150	<	DN <= 200	d = 0;
CNG-A0104	per	200	<	DN <= 400	d = 0;
CNG-A0110	per			DN <= 50	d = 1;
CNG-A0111	per	50	<	DN <= 100	d = 1;
CNG-A0112	per	100	<	DN <= 150	d = 1;
CNG-A0113	per	150	<	DN <= 200	d = 1;
CNG-A0114	per	200	<	DN <= 400	d = 1;
CNG-A0120	per			DN <= 50	d = 2;
CNG-A0121	per	50	<	DN <= 100	d = 2;
CNG-A0122	per	100	<	DN <= 150	d = 2;

CNG-A0123 per	150	<	DN <=	200	d = 2;
CNG-A0124 per	200	<	DN <=	400	d = 2;
CNG-A0130 per			DN <=	50	d >= 3;
CNG-A0131 per	50	<	DN <=	100	d >= 3;
CNG-A0132 per	100	<	DN <=	150	d >= 3;
CNG-A0133 per	150	<	DN <=	200	d >= 3;
CNG-A0134 per	200	<	DN <=	400	d >= 3.

3.1.2. Lavorazioni CNG-A02xx
Imbarco e montaggio di tubature

Trasportare, imbarcare e rimontare a bordo tubature di tipo saldato, flangiato o munite di raccordi, guarnendo il tutto perfettamente e sostituendo, qualora applicabile, perni e dadi non più utilizzabili.

Per l'esecuzione dell'attività sarà riconosciuta una quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, e della sua Distanza, d (espressa in numero di ponti) dal più vicino accesso esterno praticabile per l'imbarco, la quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CNG-A0200 per			DN <=	50	d = 0
CNG-A0201 per	50	<	DN <=	100	d = 0
CNG-A0202 per	100	<	DN <=	150	d = 0
CNG-A0203 per	150	<	DN <=	200	d = 0
CNG-A0204 per	200	<	DN <=	400	d = 0
CNG-A0210 per			DN <=	50	d = 1
CNG-A0211 per	50	<	DN <=	100	d = 1
CNG-A0212 per	100	<	DN <=	150	d = 1
CNG-A0213 per	150	<	DN <=	200	d = 1
CNG-A0214 per	200	<	DN <=	400	d = 1
CNG-A0220 per			DN <=	50	d = 2
CNG-A0221 per	50	<	DN <=	100	d = 2
CNG-A0222 per	100	<	DN <=	150	d = 2
CNG-A0223 per	150	<	DN <=	200	d = 2
CNG-A0224 per	200	<	DN <=	400	d = 2
CNG-A0230 per			DN <=	50	d >= 3
CNG-A0231 per	50	<	DN <=	100	d >= 3
CNG-A0232 per	100	<	DN <=	150	d >= 3
CNG-A0233 per	150	<	DN <=	200	d >= 3
CNG-A0234 per	200	<	DN <=	400	d >= 3

3.1.3. Lavorazioni CNG-A030x
Pulizia di tubature

Pulire la tubatura internamente mediante scovolatura meccanica seguita da sabbiatura esterna.

L'unità di lavorazione è 1 m.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-A0300 per			DN <=	40	

CNG-A0301 per 40 < DN <= 100
CNG-A0302 per 100 < DN <= 200
CNG-A0303 per 200 < DN <= 300
CNG-A0304 per 300 < DN <= 400

3.1.4. Lavorazioni CNG-A040x Decappaggio di tubature

Eseguire il decappaggio delle tubature con disincrostante liquido.

L'unità di lavorazione è 1m.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-A0400 per DN <= 40
CNG-A0401 per 40 < DN <= 100
CNG-A0402 per 100 < DN <= 200
CNG-A0403 per 200 < DN <= 300
CNG-A0404 per 300 < DN <= 400

3.1.5. Lavorazioni CNG-A050x Pitturazione di tubature

Eseguire la pitturazione delle tubature con n° 2 mani di pittura antiruggine e n° 2 mani di pittura a finire.

L'unità di lavorazione è 1m.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-A0500 per DN <= 40;
CNG-A0501 per 40 < DN <= 100;
CNG-A0502 per 100 < DN <= 200;
CNG-A0503 per 200 < DN <= 300;
CNG-A0504 per 300 < DN <= 400.

3.1.6. Lavorazione CNG-A0600 Zincatura a caldo di tubature

Provvedere a tutte le operazioni di prelevamento/trasporto della tubatura dall'Unità o dall'officina Arsenalizia alla zona di lavoro in Ditta e viceversa.

Eseguire le seguenti operazioni:

- provvedere a tutte le attività funzionali all'effettuazione delle lavorazioni come, ad esempio, la targhettatura di ogni singolo tronco di tubatura, secondo le indicazioni ricevute dai delegati M.M.I.;
- sottoporre i tubi ad un processo di pulizia, tramite bruciatura o sabbiatura, finalizzato ad eliminare tracce di pittura e grasso prima della zincatura;
- innalzare gradualmente la temperatura dei tubi fino a portarla ad un valore congruo con il successivo bagno di zincatura, in modo da evitare collassi nella struttura cristallina del materiale causati da sbalzi di temperatura durante il bagno;
- effettuare la zincatura a caldo;
- dopo aver effettuato la zincatura procedere alla rimozione di eventuali sbavature e ravvivare i piani delle flange e la filettatura di eventuali raccordi.

L'unità di lavorazione è 1 kg.

3.1.7. Lavorazioni CNG-A07xx
Riparazione di tubature

Eseguire riporti od inserti di nuovi tratti di tubatura, fino ad un massimo del 20% della lunghezza ordinata, con materiali di propria fornitura, secondo le seguenti modalità:

- ripristinare le zone corrose;
- recuperare e revisionare le flange (spianatura, ecc.), ricostruendo quelle non più impiegabili, eseguendo tutte le operazioni necessarie (tornitura, foratura, ecc.) alle proprie macchine utensili;
- pressare le tubolature ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, oppure 2 volte, a seconda di quanto richiesto dalle condizioni in uso;
- ripristinare ed eventualmente sostituire le prese manometriche e termometriche, nonché le fasce per il drenaggio elettrico.

Per l'esecuzione dell'attività sarà riconosciuta una quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura ed una quota dipendente dal numero di estremità da riparare, attraverso un'opportuna combinazione delle lavorazioni di dettaglio definite nel seguito. La seconda quota non sarà riconosciuta nel caso in cui le giunzioni della tubatura siano di tipo saldato.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, e del materiale di cui è costituita, la quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CNG-A0700 per			DN <= 40	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0701 per	40	<	DN <= 100	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0702 per	100	<	DN <= 200	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0703 per	200	<	DN <= 300	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0704 per	300	<	DN <= 400	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0710 per			DN <= 40	Acciaio;
CNG-A0711 per	40	<	DN <= 100	Acciaio;
CNG-A0712 per	100	<	DN <= 200	Acciaio;
CNG-A0713 per	200	<	DN <= 300	Acciaio;
CNG-A0714 per	300	<	DN <= 400	Acciaio;
CNG-A0720 per			DN <= 40	Acciaio Inox;
CNG-A0721 per	40	<	DN <= 100	Acciaio Inox;
CNG-A0722 per	100	<	DN <= 200	Acciaio Inox;
CNG-A0723 per	200	<	DN <= 300	Acciaio Inox;
CNG-A0724 per	300	<	DN <= 400	Acciaio Inox;
CNG-A0730 per			DN <= 40	Acciaio zincato;
CNG-A0731 per	40	<	DN <= 100	Acciaio zincato;
CNG-A0732 per	100	<	DN <= 200	Acciaio zincato;
CNG-A0733 per	200	<	DN <= 300	Acciaio zincato;
CNG-A0734 per	300	<	DN <= 400	Acciaio zincato.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm), della tubatura, del materiale di cui è costituita e della tipologia delle giunzioni, la quota dipendente dal numero di estremità da riparare sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1EA:

CNG-A0740 per			DN <= 40	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0741 per	40	<	DN <= 100	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0742 per	100	<	DN <= 200	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0743 per	200	<	DN <= 300	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;

CNG-A0744 per	300 <	DN <= 400	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0745 per		DN <= 40	Cu/Ni 70/30 o 90/10	raccordi;
CNG-A0746 per	40 <	DN <= 100	Cu/Ni 70/30 o 90/10	raccordi;
CNG-A0750 per		DN <= 40	Acciaio	flange;
CNG-A0751 per	40 <	DN <= 100	Acciaio	flange;
CNG-A0752 per	100 <	DN <= 200	Acciaio	flange;
CNG-A0753 per	200 <	DN <= 300	Acciaio	flange;
CNG-A0754 per	300 <	DN <= 400	Acciaio	flange;
CNG-A0755 per		DN <= 40	Acciaio	raccordi;
CNG-A0756 per	40 <	DN <= 100	Acciaio	raccordi;
CNG-A0760 per		DN <= 40	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0761 per	40 <	DN <= 100	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0762 per	100 <	DN <= 200	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0763 per	200 <	DN <= 300	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0764 per	300 <	DN <= 400	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0765 per		DN <= 40	Acciaio Inox	raccordi;
CNG-A0766 per	40 <	DN <= 100	Acciaio Inox	raccordi.

A titolo di esempio, per una tubatura con sviluppo lineare, il numero di estremità da considerare sarà pari al doppio del numero di tronchi di tubatura.

3.1.8. Lavorazioni CNG-A08xx
Ricostruzione a nuovo di tubature

Eseguire la ricostruzione a nuovo secondo le seguenti modalità:

- posizionare preventivamente i singoli tronchi sul piano di piazzamento, costruire le lamiere di piazzamento e procedere alla loro foratura, sistemare i rinforzi e rilevare la sagoma di ciascun tronco;
- ricostruire ciascun tronco nel rispetto dei parametri geometrici rilevati;
- riempire i tubi con sabbia essiccata ed effettuare la martellatura dei tratti che presentano curve, prestando attenzione ad evitarne l'ovalizzazione;
- eseguire un'accurata saldatura interna ed esterna delle flange, con doppia passata;
- spianare accuratamente le flange;
- eseguire a bordo ogni adattamento che possa rendersi necessario in seguito al montaggio dei tubi, quale rilievo delle sagome ed adattamento pratico delle tubature qualora queste risultassero più lunghe o più corte, oppure le flange non si presentassero perfettamente parallele;
- eseguire la pressatura delle tubature ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, oppure 2 volte, a seconda di quanto richiesto dalle condizioni in uso.

Qualora il personale M.M.I. lo valuti necessario, la Ditta è tenuta ad eseguire la ricostruzione della tubatura mediante spicchi saldati.

Per l'esecuzione dell'attività sarà riconosciuta una quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura ed una quota dipendente dal numero di estremità da ricostruire/riparare, attraverso un'opportuna combinazione delle lavorazioni di dettaglio definite nel seguito. La seconda quota non sarà riconosciuta nel caso in cui le giunzioni della tubatura siano di tipo saldato.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, e del materiale di cui è costituita, la quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CNG-A0800	per		DN <=	40	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0801	per	40 <	DN <=	100	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0802	per	100 <	DN <=	200	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0803	per	200 <	DN <=	300	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0804	per	300 <	DN <=	400	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0810	per		DN <=	40	Acciaio;
CNG-A0811	per	40 <	DN <=	100	Acciaio;
CNG-A0812	per	100 <	DN <=	200	Acciaio;
CNG-A0813	per	200 <	DN <=	300	Acciaio;
CNG-A0814	per	300 <	DN <=	400	Acciaio;
CNG-A0820	per		DN <=	40	Acciaio Inox;
CNG-A0821	per	40 <	DN <=	100	Acciaio Inox;
CNG-A0822	per	100 <	DN <=	200	Acciaio Inox;
CNG-A0823	per	200 <	DN <=	300	Acciaio Inox;
CNG-A0824	per	300 <	DN <=	400	Acciaio Inox;
CNG-A0830	per		DN <=	40	Acciaio zincato;
CNG-A0831	per	40 <	DN <=	100	Acciaio zincato;
CNG-A0832	per	100 <	DN <=	200	Acciaio zincato;
CNG-A0833	per	200 <	DN <=	300	Acciaio zincato;
CNG-A0834	per	300 <	DN <=	400	Acciaio zincato.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm), della tubatura, del materiale di cui è costituita e della tipologia delle giunzioni, la quota dipendente dal numero di estremità da ricostruire/riparare sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1EA:

CNG-A0840	per		DN <=	40	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange
CNG-A0841	per	40 <	DN <=	100	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange
CNG-A0842	per	100 <	DN <=	200	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange
CNG-A0843	per	200 <	DN <=	300	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange
CNG-A0844	per	300 <	DN <=	400	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange
CNG-A0845	per		DN <=	40	Cu/Ni 70/30 o 90/10	raccordi
CNG-A0846	per	40 <	DN <=	100	Cu/Ni 70/30 o 90/10	raccordi
CNG-A0850	per		DN <=	40	Acciaio	flange
CNG-A0851	per	40 <	DN <=	100	Acciaio	flange
CNG-A0852	per	100 <	DN <=	200	Acciaio	flange
CNG-A0853	per	200 <	DN <=	300	Acciaio	flange
CNG-A0854	per	300 <	DN <=	400	Acciaio	flange
CNG-A0855	per		DN <=	40	Acciaio	raccordi
CNG-A0856	per	40 <	DN <=	100	Acciaio	raccordi
CNG-A0860	per		DN <=	40	Acciaio Inox	flange
CNG-A0861	per	40 <	DN <=	100	Acciaio Inox	flange
CNG-A0862	per	100 <	DN <=	200	Acciaio Inox	flange
CNG-A0863	per	200 <	DN <=	300	Acciaio Inox	flange

CNG-A0864 per	300 <	DN <= 400	Acciaio Inox	flange
CNG-A0865 per		DN <= 40	Acciaio Inox	raccordi
CNG-A0866 per	40 <	DN <= 100	Acciaio Inox	raccordi

A titolo di esempio, per una tubatura con sviluppo lineare, il numero di estremità da considerare sarà pari al doppio del numero di tronchi di tubatura.

3.1.9. Lavorazioni CNG-A09xx
Realizzazione e montaggio di nuove tubature

Eseguire l'attività secondo le seguenti modalità:

- tracciare i percorsi a bordo, costruire e sistemare i passaggi a paratia, ponte e copertini;
- ricuocere preliminarmente, ove necessario, le tubature nuove, al fine di permetterne la sagomatura;
- costruire i vari tronchi, compresi i branchetti di derivazione elettrosaldati (con saldature in TIG);
- spianatura delle flange e costruzione, ove necessario, delle cassette porta zinchi e degli zinchi di protezione;
- pressatura a terra di ciascun tronco alla pressione stabilita dalle Norme M.M.I.;
- trasporto a bordo e montaggio dei vari tronchi ricostruiti ed eventualmente delle valvole, dei manicotti sacrificali e degli altri accessori;
- costruzione e sistemazione degli ancoraggi e dei drenaggi elettrici;
- prova idraulica delle tubature in opera alla pressione stabilita dalle Norme M.M.I..

Qualora il personale M.M.I. lo valuti necessario, la Ditta è tenuta ad eseguire la ricostruzione della tubatura mediante spicchi saldati.

Per l'esecuzione dell'attività sarà riconosciuta una quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura ed una quota dipendente dal numero di estremità dei tronchi, attraverso un'opportuna combinazione delle lavorazioni di dettaglio definite nel seguito. La seconda quota non sarà riconosciuta nel caso in cui le giunzioni della tubatura siano di tipo saldato.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, e del materiale di cui è costituita, la quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CNG-A0900 per		DN <= 40	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0901 per	40 <	DN <= 100	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0902 per	100 <	DN <= 200	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0903 per	200 <	DN <= 300	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0904 per	300 <	DN <= 400	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A0910 per		DN <= 40	Acciaio;
CNG-A0911 per	40 <	DN <= 100	Acciaio;
CNG-A0912 per	100 <	DN <= 200	Acciaio;
CNG-A0913 per	200 <	DN <= 300	Acciaio;
CNG-A0914 per	300 <	DN <= 400	Acciaio;
CNG-A0920 per		DN <= 40	Acciaio Inox;
CNG-A0921 per	40 <	DN <= 100	Acciaio Inox;
CNG-A0922 per	100 <	DN <= 200	Acciaio Inox;
CNG-A0923 per	200 <	DN <= 300	Acciaio Inox;
CNG-A0924 per	300 <	DN <= 400	Acciaio Inox;

CNG-A0930 per		DN <=	40	Acciaio zincato;	
CNG-A0931 per	40 <	DN <=	100	Acciaio zincato;	
CNG-A0932 per	100 <	DN <=	200	Acciaio zincato;	
CNG-A0933 per	200 <	DN <=	300	Acciaio zincato;	
CNG-A0934 per	300 <	DN <=	400	Acciaio zincato.	

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm), della tubatura, del materiale di cui è costituita e della tipologia delle giunzioni, la quota dipendente dal numero di estremità dei tronchi sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1EA:

CNG-A0940 per		DN <=	40	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0941 per	40 <	DN <=	100	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0942 per	100 <	DN <=	200	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0943 per	200 <	DN <=	300	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0944 per	300 <	DN <=	400	Cu/Ni 70/30 o 90/10	flange;
CNG-A0945 per		DN <=	40	Cu/Ni 70/30 o 90/10	raccordi;
CNG-A0946 per	40 <	DN <=	100	Cu/Ni 70/30 o 90/10	raccordi;
CNG-A0950 per		DN <=	40	Acciaio	flange;
CNG-A0951 per	40 <	DN <=	100	Acciaio	flange;
CNG-A0952 per	100 <	DN <=	200	Acciaio	flange;
CNG-A0953 per	200 <	DN <=	300	Acciaio	flange;
CNG-A0954 per	300 <	DN <=	400	Acciaio	flange;
CNG-A0955 per		DN <=	40	Acciaio	raccordi;
CNG-A0956 per	40 <	DN <=	100	Acciaio	raccordi;
CNG-A0960 per		DN <=	40	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0961 per	40 <	DN <=	100	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0962 per	100 <	DN <=	200	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0963 per	200 <	DN <=	300	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0964 per	300 <	DN <=	400	Acciaio Inox	flange;
CNG-A0965 per		DN <=	40	Acciaio Inox	raccordi;
CNG-A0966 per	40 <	DN <=	100	Acciaio Inox	raccordi.

A titolo di esempio, per una tubatura con sviluppo lineare, il numero di estremità da considerare sarà pari al doppio del numero di tronchi di tubatura.

3.1.10. Lavorazione CNG-A10xx
Sostituzione di passaggi a ponte di tubature

Rimuovere il passaggio a ponte da sostituire, realizzare un nuovo passaggio di pari caratteristiche e successivamente porlo in opera, con applicazione a inserto, adottando tutti gli accorgimenti atti a garantirne la funzionalità ed il mantenimento delle caratteristiche progettuali della paratia/ponte attraversati.
L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) del passaggio a ponte, e del materiale di cui è costituito, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-A1000 per		DN <=	40	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A1001 per	40 <	DN <=	100	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A1002 per	100 <	DN <=	200	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A1003 per	200 <	DN <=	300	Cu/Ni 70/30 o 90/10;

CNG-A1004 per	300	<	DN <=	400	Cu/Ni 70/30 o 90/10;
CNG-A1010 per			DN <=	40	Acciaio;
CNG-A1011 per	40	<	DN <=	100	Acciaio;
CNG-A1012 per	100	<	DN <=	200	Acciaio;
CNG-A1013 per	200	<	DN <=	300	Acciaio;
CNG-A1014 per	300	<	DN <=	400	Acciaio;
CNG-A1020 per			DN <=	40	Acciaio inox;
CNG-A1021 per	40	<	DN <=	100	Acciaio inox;
CNG-A1022 per	100	<	DN <=	200	Acciaio inox;
CNG-A1023 per	200	<	DN <=	300	Acciaio inox;
CNG-A1024 per	300	<	DN <=	400	Acciaio inox.

3.1.11. Lavorazione CNG-A11xx
Fornitura di tubi in multistrato per circuito acqua calda lavanda

La Ditta dovrà fornire tubi in multistrato omologati RINA tipo Nicoll FLUXO o equivalente per il circuito acqua di lavanda di bordo.

Questa voce è ordinabile solo per tubolature installate al di sopra del ponte di sicurezza dell'Unità Navale.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della tubatura, la quota dipendente dalla lunghezza complessiva della tubatura sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CNG-A1100 per			DN <=	16	
CNG-A1101 per	16	<	DN <=	20	
CNG-A1102 per	20	<	DN <=	26	
CNG-A1103 per	26	<	DN <=	32	
CNG-A1104 per	32	<	DN <=	40	

3.2. Lavorazioni CNG-Bxxxx
Valvole, trasmissioni a distanza e manicotti

Le lavorazioni CNG-Bxxxx si riferiscono a smontaggio, rimontaggio e revisione di valvole (a saracinesca, a fungo, di intercettazione, di ritegno, di by-pass), valvole di sfioro, regolatrici, scaricatori di condensa, valvole servocomandate con otturatore o a farfalla, pneumovalvole, valvole riduttrici e di sicurezza, delle trasmissioni a distanza e dei manicotti sacrificali.

Qualora la Ditta, nel corso di una revisione, riscontri che le attività previste siano insufficienti a ripristinare la corretta ed affidabile funzionalità del materiale, dovrà darne tempestiva informazione ai Delegati M.M.I.. I Delegati M.M.I., previa positiva verifica della valutazione della Ditta, potranno, a loro insindacabile giudizio:

- disporre l'immediata interruzione dell'attività;
- richiedere alla Ditta la fornitura di nuovi componenti e/o l'esecuzione di attività aggiuntive a fronte di una Lavorazione STR - Attività Straordinaria.

La quota di attività eventualmente non eseguita sarà oggetto di detrazione dall'importo del relativo ordine, apportata in sede di liquidazione dell'attività.

Tutte le lavorazioni/forniture di tipo CNG-Bxxxx, salvo laddove non diversamente specificato, sono soggette allo sconto offerto in sede di gara.

3.2.1. Lavorazioni CNG-B01xx
Smontaggio e sbarco di valvole

Smontare, sbarcare e trasportare una valvola presso la propria area di lavoro.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, e del mezzo destinatario dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0100 per DN <= 100;
CNG-B0101 per 100 < DN <= 200;
CNG-B0102 per 200 < DN <= 400.

3.2.2. Lavorazioni CNG-B02xx
Imbarco e montaggio di valvole

Trasportare sottobordo, imbarcare e montare una valvola, guarnendo perfettamente.

Eseguire inoltre le seguenti operazioni con proprio materiale:

- ripristino della staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti;
- ripristino del drenaggio elettrico sulle valvole percorse da acqua di mare.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, e del mezzo destinatario dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0200 per DN <= 100;
CNG-B0201 per 100 < DN <= 200;
CNG-B0202 per 200 < DN <= 400.

3.2.3. Lavorazione CNG-B0300
Smontaggio e sbarco di trasmissioni a distanza

Smontare, sbarcare e trasportare una trasmissione a distanza presso la propria area di lavoro.
L'unità di lavorazione è 1 EA.

3.2.4. Lavorazione CNG-B0400
Imbarco e montaggio di trasmissioni a distanza

Trasportare sottobordo, imbarcare e montare una trasmissione a distanza.
Ripristinare la staffatura con proprio materiale, ricostruendo le parti inefficienti o mancanti.
L'unità di lavorazione è 1 EA.

3.2.5. Lavorazioni CNG-B050x
Revisione di valvole comuni

Revisionare una valvola comune a fungo, saracinesca o farfalla.

Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare la valvola nei singoli componenti;
- picchettare cassa e castelletto;
- rettificare l'otturatore, il seggio e le flange;

- sostituire la bulloneria completa e le guarnizioni delle valvole;
- eseguire eventuali riporti di materiale sul seggio delle valvole;
- ricostruire l'otturatore qualora, a parere dei delegati della M.M., non dovesse essere più utilizzabile perché rotto o fuori tolleranza;
- ricostruire l'asta qualora, a parere dei delegati della M.M., non dovesse essere più utilizzabile perché rotto o fuori tolleranza;
- pitturare i castelletti e le casse con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento;
- eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per ripristinare il buon funzionamento delle valvole;
- al termine della revisione riassemblare la valvola;
- eseguire una prova idraulica di tenuta ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando ogni difetto di malfunzionamento e tenuta.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0500 per			DN	<=	40
CNG-B0501 per	40	<	DN	<=	80
CNG-B0502 per	80	<	DN	<=	150
CNG-B0503 per	150	<	DN	<=	220
CNG-B0504 per	220	<	DN	<=	400

3.2.6. Lavorazioni CNG-B06xx
Revisione di servovalvole o valvole pneumatiche

Revisionare una servovalvola o valvola pneumatica.
Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare la valvola nei singoli componenti;
- procedere alla pulizia dei particolari;
- controllare la continuità e provare le bobine magnetiche delle valvole ON/OFF;
- eseguire le verifiche dimensionali sulle superfici di tenuta;
- sostituire i componenti fuori tolleranza con altri di propria fornitura;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica;
- riassemblare la valvola;
- effettuare la prova funzionale al banco della valvola.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, e del mezzo destinatario dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0600 per			DN	<=	40
CNG-B0601 per	40	<	DN	<=	80
CNG-B0602 per	80	<	DN	<=	150
CNG-B0603 per	150	<	DN	<=	220
CNG-B0604 per	220	<	DN	<=	400

3.2.7. Lavorazioni CNG-B070x
Revisione di valvole riduttrici o valvole di sicurezza

Revisionare una valvola riduttrice o valvola di sicurezza.

Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:
- smontare la valvola nei singoli componenti;
- controllare lo stato di asta, seggio, fungo, sfera e relative manovre;
- sostituire perni e prigionieri;
- ripristinare i premibaderna, i relativi tiranti e le tenute;
- manutenere i corpi valvola;
- rettificare i seggi ed i funghi;
- riassemblare la valvola;
- eseguire una prova idraulica di tenuta ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando ogni difetto di malfunzionamento e tenuta;
- smontare il servocomando nei singoli componenti;
- controllare eventuali diaframmi e verificare la loro perfetta integrità;
- manutenere ed eventualmente sostituire le molle di richiamo;
- riassemblare il servocomando alla rispettiva valvola già revisionata, effettuare le tarature e controllare al banco il suo intervento/funzionamento;
- manutenere le filettature degli attacchi di tutte le valvole ad attacco filettato e i relativi raccordi; guarnire questi ultimi previa manutenzione e rettifica delle ogive dei raccordi sferici alle tubolature;
- riassiemare il tutto guarnendo "a nuovo".

L'unità di lavorazione è 1EA.
A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0700 per			DN <=	40
CNG-B0701 per	40	<	DN <=	80
CNG-B0702 per	80	<	DN <=	150
CNG-B0703 per	150	<	DN <=	220
CNG-B0704 per	220	<	DN <=	400

3.2.8. Lavorazioni CNG-B08xx
Revisione di valvole a scafo/prese a mare

Revisionare una valvola a scafo di tipo Kingston, a saracinesca, a farfalla o a sfera, incluse, se presenti, valvola di clorazione, valvola di soffiaggio, cassa fanghi.
Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:
- smontare la valvola nei singoli componenti;
- picchettare la cassa fango, castelletto e coperchio e pitturarli con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento;
- sostituire la bulloneria completa e le guarnizioni delle valvole;
- eseguire eventuali riporti di materiale sul seggio delle valvole;
- ricostruire l'otturatore qualora, a parere dei delegati della M.M., non dove essere più utilizzabile perché rotto o fuori tolleranza;
- ricostruire i distanziali qualora, a parere dei delegati della M.M., non dove essere più utilizzabile perché rotto o fuori tolleranza;
- ricostruire l'asta qualora, a parere dei delegati della M.M., non dove essere più utilizzabile perché rotta o fuori tolleranza;
- ricostruire i filtri della cassa fanghi con materiale di propria fornitura ovvero sostituirli con parti di ricambio di fornitura Ditta;

- ricostruire gli organi (aste/alberi, pressatrecce, ecc.) qualora, a parere dei delegati della M.M., non più utilizzabili perché rotti o fuori tolleranza ovvero sostituirli con parti di ricambio di fornitura Ditta;
- rettificare l'otturatore, il seggio e le flange;
- manutenere i piani di tenuta delle saracinesche;
- eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per il buon funzionamento delle valvole;
- al termine della revisione riassemblare la valvola;
- sostituire, qualora ritenuto necessario dai Delegati della M.M., le valvole di soffiaggio;
- eseguire una prova idraulica di tenuta ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio nel caso di valvole di Unità Navali, eliminando ogni difetto di malfunzionamento e tenuta;
- rimontare a bordo e ripristinare la perfetta staffatura, ricostruendo le parti inefficienti o mancanti con materiali di propria fornitura;
- ripristinare il drenaggio elettrico;
- nel caso di presenza di corrosioni, eseguire una profonda pulizia con liquido adatto per asportare ogni traccia di ruggine e sedimenti; stuccare con idoneo stucco a ferro tipo Devcon di fornitura Ditta e, ad essiccamento avvenuto, con apposite molette (di fornitura Ditta) riportare la superficie dell'inserto alle dimensioni nominali.

L'unità di lavorazione è 1EA.
A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0800 per			DN <=	50
CNG-B0801 per	50	<	DN <=	100
CNG-B0802 per	100	<	DN <=	200
CNG-B0803 per	200	<	DN <=	400

3.2.9. Lavorazioni CNG-B090x
Revisione di valvole a sfera o autofiltri

Revisionare una valvola a sfera o autofiltro secondo quanto specificato nella lavorazione CNG-B050x.
L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della valvola, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B0900 per			DN <=	40;
CNG-B0901 per	40	<	DN <=	80;
CNG-B0902 per	80	<	DN <=	150;
CNG-B0903 per	150	<	DN <=	220;
CNG-B0904 per	220	<	DN <=	400.

3.2.10. Lavorazione CNG-B100x
Revisione di trasmissioni a distanza

Revisionare una trasmissione a distanza.
Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare la trasmissione in ogni componente;

- sostituire i componenti non idonei (snodi, cassette ad angolo, ecc.);
- aggiustare i componenti ulteriormente impiegabili;
- controllare i laschi sui cuscinetti e, se necessario, rifondere il metallo bianco e portarli a misura;
- aggiustare alloggi e staffe della trasmissione presenti a bordo;
- rettificare le portate sui tronchi e, se necessario, procedere alla ricarica a mezzo elettrosaldatura e relativa rettifica;
- riassemblare la trasmissione in tronconi di dimensioni idonee per il trasporto a bordo;
- eseguire la regolazione di tutti i tronchi di trasmissione;
- eseguire, inoltre, la revisione del circuito di ingrassaggio, sostituendo le parti fuori uso;
- eseguire tutti i lavori minori che, pur non essendo menzionati specificatamente, si rendessero necessari per il completamento e corretto funzionamento dell'insieme.

Lo sbarco della trasmissione e/o il suo reimbarco, ove necessari, verranno ordinati a fronte delle lavorazioni CNG-B0300 e CNG-B0400.
L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del tipo di trasmissione a distanza, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B1001 per trasmissioni a distanza per valvole comuni, a fungo, a saracinesca o a farfalla, fino a DN 125;

CNG-B1002 per trasmissioni a distanza per valvole a fungo, a saracinesca o a farfalla, di casse zavorra, casse di affondamento, casse di bilanciamento, costituite di massima da tronchi di diametro pari a 65mm, con accoppiamento a manicotto e spine coniche o a flange;

CNG-B1003 per trasmissioni a distanza per valvole a fungo, a saracinesca o a farfalla, di casse zavorra, di capacità compresa tra 800 e 2.500 m^3, costituite di massima da tronchi di diametro pari a 50mm, con accoppiamento a manicotto e spine coniche o a flange, giunti snodati, pulegge di scorrimento e bilancieri, di lunghezza compresa tra 10 e 40m;

CNG-B1004 per trasmissioni a distanza per valvole a fungo, a saracinesca o a farfalla, di casse zavorra e casse varie, costituite di massima da tronchi di diametro pari a 55mm, collegati da 2 o 3 snodi cardanici e n° 1 coppia troncoconica in scatola stagna, di lunghezza compresa tra 30 e 40m.

3.2.11. Lavorazione CNG-B110x
Revisione di manicotti sacrificali

Revisionare un manicotto sacrificale.
Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare il manicotto e trasportarlo presso la propria area di lavoro;
- rimuovere il canotto in ferro dolce;
- costruire il nuovo canotto in ferro dolce;
- sistemare il canotto nel manicotto;
- eseguire una saldatura stagna del canotto sul manicotto;
- spianare le flange;
- eseguire la pressatura a terra alla pressione di due volte la pressione di esercizio;
- rimontare a bordo.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) del manicotto, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-B1100 per DN <= 100;
CNG-B1101 per 100 < DN.

3.2.12. Lavorazione CNG-B12xx
Fornitura di valvole in acciaio a flusso avviato PN 6

Fornire le valvole richieste.

NOTA: "I materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano", dovranno essere certificati ai sensi del D.M. n.174 del 6 aprile 2004.

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a via diritta comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNAV 9826:
CNG-B1201 DN 15
CNG-B1202 DN 20
CNG-B1203 DN 25
CNG-B1204 DN 32
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNAV 9829:
CNG-B1205 DN 15
CNG-B1206 DN 20
CNG-B1207 DN 25
CNG-B1208 DN 32
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNAV 9832:
CNG-B1209 DN 15
CNG-B1210 DN 20
CNG-B1211 DN 25
CNG-B1212 DN 32
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNAV 9835:
CNG-B1213 DN 15
CNG-B1214 DN 20
CNG-B1215 DN 25
CNG-B1216 DN 32
Valvole a via diritta comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9827:
CNG-B1217 DN 40
CNG-B1218 DN 50
CNG-B1219 DN 65
CNG-B1220 DN 80
CNG-B1221 DN 100
CNG-B1222 DN 125
CNG-B1223 DN 150
CNG-B1224 DN 175
CNG-B1225 DN 200
CNG-B1226 DN 250
CNG-B1227 DN 300
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9830:
CNG-B1228 DN 40
CNG-B1229 DN 50

CNG-B1230 DN 65
CNG-B1231 DN 80
CNG-B1232 DN 100
CNG-B1233 DN 125
CNG-B1234 DN 150
CNG-B1235 DN 175
CNG-B1236 DN 200
CNG-B1237 DN 250
CNG-B1238 DN 300

Valvole ad angolo retto comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9833:
CNG-B1239 DN 40
CNG-B1240 DN 50
CNG-B1241 DN 65
CNG-B1242 DN 80
CNG-B1243 DN 100
CNG-B1244 DN 125
CNG-B1245 DN 150
CNG-B1246 DN 175
CNG-B1247 DN 200
CNG-B1248 DN 250
CNG-B1249 DN 300

Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9836:
CNG-B1250 DN 40
CNG-B1251 DN 50
CNG-B1252 DN 65
CNG-B1253 DN 80
CNG-B1254 DN 100
CNG-B1255 DN 125
CNG-B1256 DN 150
CNG-B1257 DN 175
CNG-B1258 DN 200
CNG-B1259 DN 250
CNG-B1260 DN 300

3.2.13. Lavorazione CNG-B13xx
Fornitura di valvole in acciaio a flusso avviato PN 10

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a via diritta comandate con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2444 – UNAV 8384/I:
CNG-B1301 DN 15
CNG-B1302 DN 20
CNG-B1303 DN 25
CNG-B1304 DN 32

Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2446 – UNAV 8385/I:
CNG-B1305 DN 15
CNG-B1306 DN 20
CNG-B1307 DN 25

CNG-B1308 DN 32
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2450 – UNAV 8384/II:
CNG-B1309 DN 15
CNG-B1310 DN 20
CNG-B1311 DN 25
CNG-B1312 DN 32
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2452 – UNAV 8385/II:
CNG-B1313 DN 15
CNG-B1314 DN 20
CNG-B1315 DN 25
CNG-B1316 DN 32
Valvole a via diritta comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda (quadra per DN 40-50) – UNI 2445– UNAV 8306 – 8307:
CNG-B1317 DN 40
CNG-B1318 DN 50
CNG-B1319 DN 60
CNG-B1320 DN 70
CNG-B1321 DN 80
CNG-B1322 DN 90
CNG-B1323 DN 100
CNG-B1324 DN 125
CNG-B1325 DN 150
CNG-B1326 DN 175
CNG-B1327 DN 200
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda (quadra per DN 40-50) – UNI 2447 – UNAV 8337 – 8338:
CNG-B1328 DN 40
CNG-B1329 DN 50
CNG-B1330 DN 60
CNG-B1331 DN 70
CNG-B1332 DN 80
CNG-B1333 DN 90
CNG-B1334 DN 100
CNG-B1335 DN 125
CNG-B1336 DN 150
CNG-B1337 DN 175
CNG-B1338 DN 200
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda (quadra per DN 40-50) – UNI 2451 – UNAV 8325 – 8326:
CNG-B1339 DN 40
CNG-B1340 DN 50
CNG-B1341 DN 60
CNG-B1342 DN 70
CNG-B1343 DN 80
CNG-B1344 DN 90
CNG-B1345 DN 100
CNG-B1346 DN 125

CNG-B1347 DN 150
CNG-B1348 DN 175
CNG-B1349 DN 200
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda (quadra per DN 40-50) – UNI 2453 – UNAV 8347 – 8348:
CNG-B1350 DN 40
CNG-B1351 DN 50
CNG-B1352 DN 60
CNG-B1353 DN 70
CNG-B1354 DN 80
CNG-B1355 DN 90
CNG-B1356 DN 100
CNG-B1357 DN 125
CNG-B1358 DN 150
CNG-B1359 DN 175
CNG-B1360 DN 200

3.2.14. Lavorazione CNG-B14xx
Fornitura di valvole in acciaio a flusso avviato PN 16

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a via diritta comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda:
CNG-B1401 DN 15
CNG-B1402 DN 20
CNG-B1403 DN 25
CNG-B1404 DN 32
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda:
CNG-B1405 DN 15
CNG-B1406 DN 20
CNG-B1407 DN 25
CNG-B1408 DN 32
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda:
CNG-B1409 DN 15
CNG-B1410 DN 20
CNG-B1411 DN 25
CNG-B1412 DN 32
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda:
CNG-B1413 DN 15
CNG-B1414 DN 20
CNG-B1415 DN 25
CNG-B1416 DN 32
Valvole a via diritta comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9828:
CNG-B1417 DN 40
CNG-B1418 DN 50
CNG-B1419 DN 65
CNG-B1420 DN 80
CNG-B1421 DN 100
CNG-B1422 DN 125
CNG-B1423 DN 150

CNG-B1424 DN 175
CNG-B1425 DN 200
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9831:
CNG-B1426 DN 40
CNG-B1427 DN 50
CNG-B1428 DN 65
CNG-B1429 DN 80
CNG-B1430 DN 100
CNG-B1431 DN 125
CNG-B1432 DN 150
CNG-B1433 DN 175
CNG-B1434 DN 200
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9834:
CNG-B1435 DN 40
CNG-B1436 DN 50
CNG-B1437 DN 65
CNG-B1438 DN 80
CNG-B1439 DN 100
CNG-B1440 DN 125
CNG-B1441 DN 150
CNG-B1442 DN 175
CNG-B1443 DN 200
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNAV 9837:
CNG-B1444 DN 40
CNG-B1445 DN 50
CNG-B1446 DN 65
CNG-B1447 DN 80
CNG-B1448 DN 100
CNG-B1449 DN 125
CNG-B1450 DN 150
CNG-B1451 DN 175
CNG-B1452 DN 200

3.2.15. Lavorazione CNG-B15xx
Fornitura di valvole di ritegno in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole di ritegno a via diritta PN 6 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15-32) – Flangia tonda – UNAV 9215:
CNG-B1501 DN 15
CNG-B1502 DN 20
CNG-B1503 DN 25
CNG-B1504 DN 32
CNG-B1505 DN 40
CNG-B1506 DN 50
CNG-B1507 DN 65
CNG-B1508 DN 80
CNG-B1509 DN 100
CNG-B1510 DN 125

CNG-B1511 DN 150
CNG-B1512 DN 175
CNG-B1513 DN 200

Valvole di ritegno ad angolo retto PN 6 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15-32) – Flangia tonda – UNAV 9216:

CNG-B1514 DN 15
CNG-B1515 DN 20
CNG-B1516 DN 25
CNG-B1517 DN 32
CNG-B1518 DN 40
CNG-B1519 DN 50
CNG-B1520 DN 65
CNG-B1521 DN 80
CNG-B1522 DN 100
CNG-B1523 DN 125
CNG-B1524 DN 150
CNG-B1525 DN 175
CNG-B1526 DN 200

Valvole di ritegno a via diritta PN 16 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15-32) – Flangia tonda – UNAV 9215:

CNG-B1527 DN 15
CNG-B1528 DN 20
CNG-B1529 DN 25
CNG-B1530 DN 32
CNG-B1531 DN 40
CNG-B1532 DN 50
CNG-B1533 DN 65
CNG-B1534 DN 80
CNG-B1535 DN 100
CNG-B1536 DN 125
CNG-B1537 DN 150
CNG-B1538 DN 175
CNG-B1539 DN 200

Valvole di ritegno ad angolo retto PN 16 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15-32) – Flangia tonda – UNAV 9216:

CNG-B1540 DN 15
CNG-B1541 DN 20
CNG-B1542 DN 25
CNG-B1543 DN 32
CNG-B1544 DN 40
CNG-B1545 DN 50
CNG-B1546 DN 65
CNG-B1547 DN 80
CNG-B1548 DN 100
CNG-B1549 DN 125
CNG-B1550 DN 150
CNG-B1551 DN 175
CNG-B1552 DN 200

3.2.16. Lavorazione CNG-B16xx
Fornitura di valvole PN10 in acciaio con attacco per manichetta

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole con attacco per manichetta a via diritta con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2857 – UNAV 8565/I:
CNG-B1601 DN 20
CNG-B1602 DN 25
Valvole con attacco per manichetta ad angolo retto con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2859 – UNAV 8565/II:
CNG-B1603 DN 20
CNG-B1604 DN 25
Valvole con attacco per tubi flessibili a via diritta con coperchio flangiato – Flangia quadra (flangia tonda DN 60) – UNI 2858 – UNAV 8565/I:
CNG-B1605 DN 40
CNG-B1606 DN 60

3.2.17. Lavorazione CNG-B17xx
Fornitura di valvole a saracinesca PN10 in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a saracinesca PN 10 – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40-50) – UNI 2778 – UNAV 8484:
CNG-B1701 DN 40
CNG-B1702 DN 50
CNG-B1703 DN 60
CNG-B1704 DN 70
CNG-B1705 DN 80
CNG-B1706 DN 90
CNG-B1707 DN 100
CNG-B1708 DN 125
CNG-B1709 DN 150
CNG-B1710 DN 175
CNG-B1711 DN 200
CNG-B1712 DN 250
CNG-B1713 DN 300

3.2.18. Lavorazione CNG-B18xx
Fornitura di valvole di presa a mare e scarico in acciaio tipo Kingston

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole tipo Kingston PN 6 per presa e scarico a mare – UNI 5833 – UNAV 8471.1:
CNG-B1801 DN 50
CNG-B1802 DN 65
CNG-B1803 DN 80
CNG-B1804 DN 100
CNG-B1805 DN 125
CNG-B1806 DN 150
CNG-B1807 DN 175

CNG-B1808 DN 200
CNG-B1809 DN 250
CNG-B1810 DN 300
Valvole tipo Kingston PN 10 per presa e scarico a mare – UNAV 8460:
CNG-B1811 DN 90
CNG-B1812 DN 100
CNG-B1813 DN 125
CNG-B1814 DN 150
CNG-B1815 DN 175
CNG-B1816 DN 200

3.2.19. Lavorazione CNG-B19xx
Fornitura di filtri a "Y" PN10 in acciaio

A seconda del diametro, i filtri ordinabili sono i seguenti:

CNG-B1901 DN 25
CNG-B1902 DN 32
CNG-B1903 DN 40
CNG-B1904 DN 50
CNG-B1905 DN 80
CNG-B1906 DN 100

3.2.20. Lavorazione CNG-B20xx
Fornitura di valvole a raccordo ogiva PN40 in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a semplice raccordo a via diritta comandate – UNI 3922 – UNAV 8350.1:
CNG-B2001 DN 6
CNG-B2002 DN 8
CNG-B2003 DN 10
CNG-B2004 DN 15
Valvole a semplice raccordo ad angolo retto comandate – UNI 3926 – UNAV 8354.1
CNG-B2005 DN 6
CNG-B2006 DN 8
CNG-B2007 DN 10
CNG-B2008 DN 15
Valvole a doppio raccordo a via diritta comandate – UNI 3924 – UNAV 8352.1
CNG-B2009 DN 6
CNG-B2010 DN 8
CNG-B2011 DN 10
CNG-B2012 DN 15

3.2.21. Lavorazione CNG-B21xx
Fornitura di valvole a sfera PN40 in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a sfera flangiate tipo "Split Body" a passaggio totale – ANSI 150
CNG-B2101 DN 15
CNG-B2102 DN 20

CNG-B2103 DN 25
CNG-B2104 DN 32
CNG-B2105 DN 40
CNG-B2106 DN 50
CNG-B2107 DN 65
CNG-B2108 DN 80
CNG-B2109 DN 100

Valvole di blocco a sfera tipo "wafer":
CNG-B2110 DN 25
CNG-B2111 DN 32
CNG-B2112 DN 40
CNG-B2113 DN 50
CNG-B2114 DN 65
CNG-B2115 DN 80
CNG-B2116 DN 100

Valvole a sfera tipo "wafer" a passaggio totale:
CNG-B2117 DN 40
CNG-B2118 DN 50
CNG-B2119 DN 65
CNG-B2120 DN 80
CNG-B2121 DN 100

Valvole a sfera filettate a passaggio totale:
CNG-B2122 DN 3/8"
CNG-B2123 DN 1/2"
CNG-B2124 DN 3/4"
CNG-B2125 DN 1"
CNG-B2126 DN 1 1/4"
CNG-B2127 DN 1 1/2"
CNG-B2128 DN 2"

3.2.22. Lavorazione CNG-B22xx
Fornitura di valvole a spillo Serie 3000 in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a spillo serie 3000 a via dritta PN210 con attacco filettato:
CNG-B2201 DN 1/4"
CNG-B2202 DN 3/8"
CNG-B2203 DN 1/2"
CNG-B2204 DN 3/4"
CNG-B2205 DN 1"

3.2.23. Lavorazione CNG-B23xx
Fornitura di valvole a farfalla tipo "wafer"

A seconda del diametro, le valvole ordinabili sono le seguenti:

CNG-B2301 DN 40
CNG-B2302 DN 50
CNG-B2303 DN 65
CNG-B2304 DN 80

CNG-B2305 DN 100
CNG-B2306 DN 125
CNG-B2307 DN 150
CNG-B2308 DN 200

3.2.24. Lavorazione CNG-B24xx
Fornitura di valvole di scarico fuoribordo PN6 in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole di scarico fuori bordo automatiche – UNI 5226 – UNAV 5702.1:
CNG-B2401 DN 65
CNG-B2402 DN 80
CNG-B2403 DN 100
CNG-B2404 DN 125
CNG-B2405 DN 150

3.2.25. Lavorazione CNG-B25xx
Fornitura di valvole di sicurezza in acciaio

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole di sicurezza a molla a via diritta PN 6 con flangia tonda – valore max. di taratura 5 bar:
CNG-B2501 DN 15
CNG-B2502 DN 20
CNG-B2503 DN 25
CNG-B2504 DN 32
Valvole di sicurezza a molla ad angolo retto PN 6 con flangia tonda – valore max. di taratura 5 bar:
CNG-B2505 DN 15
CNG-B2506 DN 20
CNG-B2507 DN 25
CNG-B2508 DN 32
Valvole di sicurezza a molla a via diritta PN 16 con flangia tonda – valore max. di taratura 14 bar:
CNG-B2509 DN 15
CNG-B2510 DN 20
CNG-B2511 DN 25
CNG-B2512 DN 32
Valvole di sicurezza a molla ad angolo retto PN 16 con flangia tonda – valore max. di taratura 14 bar:
CNG-B2513 DN 15
CNG-B2514 DN 20
CNG-B2515 DN 25
CNG-B2516 DN 32

3.2.26. Lavorazione CNG-B26xx
Fornitura di rubinetti a maschio PN10 in acciaio

A seconda della tipologia, i rubinetti ordinabili sono i seguenti:

Rubinetti a maschio a due vie con attacco flangiato – UNAV 8536:
CNG-B2601 DN 15
CNG-B2602 DN 20

CNG-B2603 DN 25
CNG-B2604 DN 32
CNG-B2605 DN 40
CNG-B2606 DN 50
CNG-B2607 DN 65
Rubinetti a maschio a tre vie con attacco flangiato – UNAV 8538:
CNG-B2608 DN 25
CNG-B2609 DN 32
CNG-B2610 DN 40
CNG-B2611 DN 50
CNG-B2612 DN 65

3.2.27. Lavorazione CNG-B27xx
Fornitura valvole a flusso avviato PN6 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a via diritta comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNI 5169 – UNAV 9801:
CNG-B2701 DN 15
CNG-B2702 DN 20
CNG-B2703 DN 25
CNG-B2704 DN 32
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNI 5172 – UNAV 9804:
CNG-B2705 DN 15
CNG-B2706 DN 20
CNG-B2707 DN 25
CNG-B2708 DN 32
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNI 5175 – UNAV 9807:
CNG-B2709 DN 15
CNG-B2710 DN 20
CNG-B2711 DN 25
CNG-B2712 DN 32
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda – UNI 5178 – UNAV 9810:
CNG-B2713 DN 15
CNG-B2714 DN 20
CNG-B2715 DN 25
CNG-B2716 DN 32
Valvola a via diritta comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5170 – UNAV 9802:
CNG-B2717 DN 20
CNG-B2718 DN 25
CNG-B2719 DN 32
CNG-B2720 DN 40
CNG-B2721 DN 50
CNG-B2722 DN 65
CNG-B2723 DN 80
CNG-B2724 DN 100
CNG-B2725 DN 125

CNG-B2726 DN 150
CNG-B2727 DN 175
CNG-B2728 DN 200
CNG-B2729 DN 250
CNG-B2730 DN 300

Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5173 – UNAV 9805:

CNG-B2731 DN 20
CNG-B2732 DN 25
CNG-B2733 DN 32
CNG-B2734 DN 40
CNG-B2735 DN 50
CNG-B2736 DN 65
CNG-B2737 DN 80
CNG-B2738 DN 100
CNG-B2739 DN 125
CNG-B2740 DN 150
CNG-B2741 DN 175
CNG-B2742 DN 200
CNG-B2743 DN 250
CNG-B2744 DN 300

Valvole ad angolo retto comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5176 – UNAV 9808:

CNG-B2745 DN 20
CNG-B2746 DN 25
CNG-B2747 DN 32
CNG-B2748 DN 40
CNG-B2749 DN 50
CNG-B2750 DN 65
CNG-B2751 DN 80
CNG-B2752 DN 100
CNG-B2753 DN 125
CNG-B2754 DN 150
CNG-B2755 DN 175
CNG-B2756 DN 200
CNG-B2757 DN 250
CNG-B2758 DN 300

Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5179 – UNAV 9811:

CNG-B2759 DN 20
CNG-B2760 DN 25
CNG-B2761 DN 32
CNG-B2762 DN 40
CNG-B2763 DN 50
CNG-B2764 DN 65
CNG-B2765 DN 80
CNG-B2766 DN 100
CNG-B2767 DN 125
CNG-B2768 DN 150

CNG-B2769 DN 175
CNG-B2770 DN 200
CNG-B2771 DN 250
CNG-B2772 DN 300

3.2.28. Lavorazione CNG-B28xx
Fornitura valvole a flusso avviato PN10 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a via diritta comandate con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2444 – UNAV 8384/I:
CNG-B2801 DN 15
CNG-B2802 DN 20
CNG-B2803 DN 25
CNG-B2804 DN 32
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2446 – UNAV 8385/I:
CNG-B2805 DN 15
CNG-B2806 DN 20
CNG-B2807 DN 25
CNG-B2808 DN 32
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2450 – UNAV 8384/II:
CNG-B2809 DN 15
CNG-B2810 DN 20
CNG-B2811 DN 25
CNG-B2812 DN 32
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2452 – UNAV 8385/II:
CNG-B2813 DN 15
CNG-B2814 DN 20
CNG-B2815 DN 25
CNG-B2816 DN 32
Valvole a via diritta comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40-50) – UNI 2445 – UNAV 8302-8380:
CNG-B2817 DN 40
CNG-B2818 DN 50
CNG-B2819 DN 60
CNG-B2820 DN 70
CNG-B2821 DN 80
CNG-B2822 DN 90
CNG-B2823 DN 100
CNG-B2824 DN 125
CNG-B2825 DN 150
CNG-B2826 DN 175
CNG-B2827 DN 200
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40-50) – UNI 2447 – UNAV 8333 – 8382:
CNG-B2828 DN 40

CNG-B2829 DN 50
CNG-B2830 DN 60
CNG-B2831 DN 70
CNG-B2832 DN 80
CNG-B2833 DN 90
CNG-B2834 DN 100
CNG-B2835 DN 125
CNG-B2836 DN 150
CNG-B2837 DN 175
CNG-B2838 DN 200

Valvole ad angolo retto comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40-50) – UNI 2451 – UNAV 8321-8381:

CNG-B2839 DN 40
CNG-B2840 DN 50
CNG-B2841 DN 60
CNG-B2842 DN 70
CNG-B2843 DN 80
CNG-B2844 DN 90
CNG-B2845 DN 100
CNG-B2846 DN 125
CNG-B2847 DN 150
CNG-B2848 DN 175
CNG-B2849 DN 200

Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40-50) – UNI 2453 – UNAV 8343-8383:

CNG-B2850 DN 40
CNG-B2851 DN 50
CNG-B2852 DN 60
CNG-B2853 DN 70
CNG-B2854 DN 80
CNG-B2855 DN 90
CNG-B2856 DN 100
CNG-B2857 DN 125
CNG-B2858 DN 150
CNG-B2859 DN 175
CNG-B2860 DN 200

3.2.29. Lavorazione CNG-B29xx
Fornitura valvole a flusso avviato PN16 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a via diritta comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda:

CNG-B2901 DN 15
CNG-B2902 DN 20
CNG-B2903 DN 25
CNG-B2904 DN 32

Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda:

CNG-B2905 DN 15
CNG-B2906 DN 20

CNG-B2907 DN 25
CNG-B2908 DN 32
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio avvitato – Flangia tonda:
CNG-B2909 DN 15
CNG-B2910 DN 20
CNG-B2911 DN 25
CNG-B2912 DN 32
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio avvitato – Flangia tonda:
CNG-B2913 DN 15
CNG-B2914 DN 20
CNG-B2915 DN 25
CNG-B2916 DN 32
Valvole a via diritta comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5171 – UNAV 9803:
CNG-B2917 DN 40
CNG-B2918 DN 50
CNG-B2919 DN 65
CNG-B2920 DN 80
CNG-B2921 DN 100
CNG-B2922 DN 125
CNG-B2923 DN 150
CNG-B2924 DN 175
CNG-B2925 DN 200
CNG-B2926 DN 250
Valvole a via diritta semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5174 – UNAV 9806:
CNG-B2927 DN 40
CNG-B2928 DN 50
CNG-B2929 DN 65
CNG-B2930 DN 80
CNG-B2931 DN 100
CNG-B2932 DN 125
CNG-B2933 DN 150
CNG-B2934 DN 175
CNG-B2935 DN 200
CNG-B2936 DN 250
Valvole ad angolo retto comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5177 – UNAV 9809:
CNG-B2937 DN 40
CNG-B2938 DN 50
CNG-B2939 DN 65
CNG-B2940 DN 80
CNG-B2941 DN 100
CNG-B2942 DN 125
CNG-B2943 DN 150
CNG-B2944 DN 175
CNG-B2945 DN 200
CNG-B2946 DN 250
Valvole ad angolo retto semiautomatiche con coperchio flangiato – Flangia tonda – UNI 5180 – UNAV 9812:

CNG-B2947 DN 40
CNG-B2948 DN 50
CNG-B2949 DN 65
CNG-B2950 DN 80
CNG-B2951 DN 100
CNG-B2952 DN 125
CNG-B2953 DN 150
CNG-B2954 DN 175
CNG-B2955 DN 200
CNG-B2956 DN 250

3.2.30. Lavorazione CNG-B30xx
Fornitura valvole di ritegno in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole di ritegno a via diritta PN 6 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15 – 32) – Flangia tonda – UNAV 9215:
CNG-B3001 DN 15
CNG-B3002 DN 20
CNG-B3003 DN 25
CNG-B3004 DN 32
CNG-B3005 DN 40
CNG-B3006 DN 50
CNG-B3007 DN 65
CNG-B3008 DN 80
CNG-B3009 DN 100
CNG-B3010 DN 125
CNG-B3011 DN 150
CNG-B3012 DN 175
CNG-B3013 DN 200
Valvole di ritegno ad angolo retto PN 6 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15 – 32) – Flangia tonda – UNAV 9216:
CNG-B3014 DN 15
CNG-B3015 DN 20
CNG-B3016 DN 25
CNG-B3017 DN 32
CNG-B3018 DN 40
CNG-B3019 DN 50
CNG-B3020 DN 65
CNG-B3021 DN 80
CNG-B3022 DN 100
CNG-B3023 DN 125
CNG-B3024 DN 150
CNG-B3025 DN 175
CNG-B3026 DN 200
Valvole di ritegno a via diritta PN 16 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15 – 32) – Flangia tonda – UNAV 9215:
CNG-B3027 DN 15
CNG-B3028 DN 20

CNG-B3029 DN 25
CNG-B3030 DN 32
CNG-B3031 DN 40
CNG-B3032 DN 50
CNG-B3033 DN 65
CNG-B3034 DN 80
CNG-B3035 DN 100
CNG-B3036 DN 125
CNG-B3037 DN 150
CNG-B3038 DN 175
CNG-B3039 DN 200

Valvole di ritegno ad angolo retto PN 16 con coperchio flangiato (coperchio avvitato DN 15 – 32) – Flangia tonda – UNAV 9216:

CNG-B3040 DN 15
CNG-B3041 DN 20
CNG-B3042 DN 25
CNG-B3043 DN 32
CNG-B3044 DN 40
CNG-B3045 DN 50
CNG-B3046 DN 65
CNG-B3047 DN 80
CNG-B3048 DN 100
CNG-B3049 DN 125
CNG-B3050 DN 150
CNG-B3051 DN 175
CNG-B3052 DN 200

3.2.31. Lavorazione CNG-B31xx
Fornitura valvole in bronzo PN10 con attacco per manichetta

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole con attacco per manichetta a via diritta con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2857 – UNAV 8565/I:

CNG-B3101 DN 20
CNG-B3102 DN 25

Valvole con attacco per manichetta ad angolo retto con coperchio avvitato – Flangia quadra – UNI 2859 – UNAV 8565/II:

CNG-B3103 DN 20
CNG-B3104 DN 25

Valvole con attacco per manichetta a via diritta con coperchio flangiato – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40) – UNI 2858 – UNAV 8565/I:

CNG-B3105 DN 40
CNG-B3106 DN 60

Valvole con attacco per manichetta ad angolo retto con coperchio flangiato – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40) – UNI 2860 – UNAV 8565/II:

CNG-B3107 DN 40
CNG-B3108 DN 60

3.2.32. Lavorazione CNG-B32xx
Fornitura valvole PN10 a flusso libero in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a flusso libero comandate con coperchio flangiato – Flangia tonda:
CNG-B3201 DN 80
CNG-B3202 DN 100
CNG-B3203 DN 125

3.2.33. Lavorazione CNG-B33xx
Fornitura autofiltri PN10 in bronzo

A seconda della tipologia, gli autofiltri ordinabili sono i seguenti:

Autofiltri con attacco a flangia – flangia tonda (flangia quadra per DN 40):
CNG-B3301 DN 40
CNG-B3302 DN 70
CNG-B3303 DN 80
Autofiltri per sbocchi incendio – flangia tonda (quadra per DN 40) completo di tappo:
CNG-B3304 DN 40
CNG-B3305 DN 70

3.2.34. Lavorazione CNG-B34xx
Fornitura valvole a saracinesca PN10 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a saracinesca – Flangia tonda (flangia quadra per DN 40 – 50) – UNI 2780 – UNAV 8481:
CNG-B3401 DN 40
CNG-B3402 DN 50
CNG-B3403 DN 60
CNG-B3404 DN 70
CNG-B3405 DN 80
CNG-B3406 DN 90
CNG-B3407 DN 100
CNG-B3408 DN 125
CNG-B3409 DN 150
CNG-B3410 DN 175
CNG-B3411 DN 200
CNG-B3412 DN 250
CNG-B3413 DN 300

3.2.35. Lavorazione CNG-B35xx
Fornitura valvole a saracinesca PN6 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a saracinesca – Flangia tonda:
CNG-B3501 DN 15
CNG-B3502 DN 20
CNG-B3503 DN 25
CNG-B3504 DN 32
CNG-B3505 DN 40

3.2.36. Lavorazione CNG-B36xx
Fornitura valvole a saracinesca PN16 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a saracinesca – Flangia tonda:
CNG-B3601 DN 15
CNG-B3602 DN 20
CNG-B3603 DN 25
CNG-B3604 DN 32
CNG-B3605 DN 40

3.2.37. Lavorazione CNG-B37xx
Fornitura valvole di presa e scarico a mare tipo Kingston in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole tipo Kingston PN 6 per presa e scarico a mare – UNI 5833 – UNAV 8471.1:
CNG-B3701 DN 50
CNG-B3702 DN 65
CNG-B3703 DN 80
CNG-B3704 DN 100
CNG-B3705 DN 125
CNG-B3706 DN 150
CNG-B3707 DN 175
CNG-B3708 DN 200
Valvole tipo Kingston PN 10 per presa e scarico a mare – UNAV 8460:
CNG-B3709 DN 90
CNG-B3710 DN 100
CNG-B3711 DN 125
CNG-B3712 DN 150
CNG-B3713 DN 175
CNG-B3714 DN 200

3.2.38. Lavorazione CNG-B38xx
Fornitura filtri a "Y" PN10 in bronzo

A seconda del diametro, i filtri ordinabili sono i seguenti:

CNG-B3801 DN 25
CNG-B3802 DN 32
CNG-B3803 DN 40
CNG-B3804 DN 50
CNG-B3805 DN 80
CNG-B3806 DN 100

3.2.39. Lavorazione CNG-B39xx
Fornitura valvole a raccordo PN40 in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a semplice raccordo a via diritta comandate – UNI 3923 – UNAV 8351.1:
CNG-B3901 DN 6

CNG-B3902 DN 8
CNG-B3903 DN 10
CNG-B3904 DN 15
Valvole a semplice raccordo ad angolo retto comandate – UNI 3927 – UNAV 8355.1:
CNG-B3905 DN 6
CNG-B3906 DN 8
CNG-B3907 DN 10
CNG-B3908 DN 15
Valvole a doppio raccordo a via diritta comandate – UNI 3925 – UNAV 8353.1:
CNG-B3909 DN 6
CNG-B3910 DN 8
CNG-B3911 DN 10
CNG-B3912 DN 15
Valvole con radice orientabile a via diritta comandate – UNI 3928 – UNAV 8690.1:
CNG-B3913 DN 6
CNG-B3914 DN 8
CNG-B3915 DN 10
CNG-B3916 DN 15
Valvole con radice orientabile ad angolo retto comandate – UNI 3929 – UNAV 8691.1:
CNG-B3917 DN 6
CNG-B3918 DN 8
CNG-B3919 DN 10
CNG-B3920 DN 15

3.2.40. Lavorazione CNG-B40xx
Fornitura valvole a manicotto in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole a globo tipo "Union Bonnet" a via diritta – PN 25 con attacco filettato:
CNG-B4001 DN 3/8"
CNG-B4002 DN 1/2"
CNG-B4003 DN 3/4"
CNG-B4004 DN 1"
CNG-B4005 DN 1 1/4"
CNG-B4006 DN 1 1/2"
Valvole a manicotto ad angolo retto PN 16:
CNG-B4007 DN 3/8"
CNG-B4008 DN 1/2"
CNG-B4009 DN 3/4"
CNG-B4010 DN 1"
CNG-B4011 DN 1 1/4"
CNG-B4012 DN 1 1/2"
CNG-B4013 DN 2"
Valvole a saracinesca PN 10 con attacco filettato:
CNG-B4014 DN 3/8"
CNG-B4015 DN 1/2"
CNG-B4016 DN 3/4"
CNG-B4017 DN 1"
CNG-B4018 DN 1 1/4"

CNG-B4019 DN 1 1/2"
CNG-B4020 DN 2"

3.2.41. Lavorazione CNG-B41xx
Fornitura valvole PN6 di scarico fuoribordo in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole di scarico fuori bordo automatiche – UNI 5226 – UNAV 5702.1:
CNG-B4101 DN 65
CNG-B4102 DN 80
CNG-B4103 DN 100
CNG-B4104 DN 125
CNG-B4105 DN 150

3.2.42. Lavorazione CNG-B42xx
Fornitura valvole di sicurezza in bronzo

A seconda della tipologia, le valvole ordinabili sono le seguenti:

Valvole di sicurezza a molla a via diritta PN 6 – flangia tonda (valore max. di taratura 5 bar):
CNG-B4201 DN 15
CNG-B4202 DN 20
CNG-B4203 DN 25
CNG-B4204 DN 32
Valvole di sicurezza a molla ad angolo retto – PN 6 – flangia tonda (valore max. di taratura 5 bar):
CNG-B4205 DN 15
CNG-B4206 DN 20
CNG-B4207 DN 25
CNG-B4208 DN 32
Valvola di sicurezza a molla coperta a via diritta – PN 16 – flangia tonda (valore max. di taratura 14 bar):
CNG-B4209 DN 15
CNG-B4210 DN 20
CNG-B4211 DN 25
CNG-B4212 DN 32
Valvole di sicurezza a molla coperta ad angolo retto – PN 16 – flangia tonda (valore max. di taratura 14 bar):
CNG-B4213 DN 15
CNG-B4214 DN 20
CNG-B4215 DN 25
CNG-B4216 DN 32
Valvole di sicurezza a molla coperta ad angolo retto – PN 10 – con attacco filettato:
CNG-B4217 DN 3/8"
CNG-B4218 DN 1/2"
CNG-B4219 DN 3/4"
CNG-B4220 DN 1"
CNG-B4221 DN 1 1/4"
CNG-B4222 DN 1 1/2"
CNG-B4223 DN 2"

3.2.43. Lavorazione CNG-B43xx
Fornitura rubinetti in bronzo

A seconda della tipologia, i rubinetti ordinabili sono i seguenti:

Rubinetti a maschio a due vie con attacchi flangiati – PN 10 – UNAV 8536:
CNG-B4301 DN 15
CNG-B4302 DN 20
CNG-B4303 DN 25
CNG-B4304 DN 32
CNG-B4305 DN 40
CNG-B4306 DN 50
CNG-B4307 DN 65
Rubinetti a maschio a tre vie con attacchi flangiati – PN 10 – UNAV 8538:
CNG-B4308 DN 25
CNG-B4309 DN 32
CNG-B4310 DN 40
CNG-B4311 DN 50
CNG-B4312 DN 65
Rubinetti per manometri – perno e manicotto filettati – UNI 4667 – UNAV 8824.1:
CNG-B4313 DN 1/2"

3.2.44. Lavorazione CNG-B4400
Fornitura straordinaria di valvole

Potrà essere richiesta la fornitura di valvole di diversa tipologia non rientranti nelle categorie/tipologie riportate ai paragrafi precedenti. L'Amministrazione richiederà via mail/pec alla Ditta offerta per la fornitura necessaria.

Il preventivo/offerta dovrà essere inviato all'Amministrazione via mail/pec entro e non oltre 7 giorni solari dalla data di ricezione della richiesta; esso dovrà riportare:

- l'estratto del listino ufficiale della casa costruttrice della valvola, o in alternativa, l'offerta formale del fornitore/produttore della valvola;
- i giorni solari occorrenti per la fornitura;
- indicazione di eventuali oneri accessori e clausole di fornitura.

Il preventivo/offerta costituirà uno degli elementi di valutazione che una Commissione nominata dall'Amministrazione M.M. utilizzerà per redigere, in contraddittorio con la Ditta, un Verbale di Congruità che determinerà i costi ed i tempi congrui per la fornitura in parola in uno dei seguenti modi:

- in caso di presentazione dei listini sarà applicato uno sconto standard pari al 20% ai prezzi del detto listino; saranno inoltre riconosciuti i dovuti ricarichi per Margine Industriale e Material Handling.
- in caso di presentazione dell'offerta del fornitore/produttore il costo congruo sarà valutato secondo le metodologie di congruità in uso.

Il Verbale, una volta controfirmato per "Accettazione" dalla Ditta ed approvato dall'Amministrazione, costituirà la base per l'emissione dell'ordine di fornitura, di cui sarà parte

integrante quale documentazione di riferimento per l'esecuzione/controllo della fornitura e per le successive attività di collaudo, accettazione e liquidazione.

In fase di emissione dell'ordinativo NON verrà applicato lo sconto contrattuale offerto dalla Ditta aggiudicataria in sede di gara.

La fornitura di valvole a fronte della voce CNG-B4400 non è cumulabile con l'attività straordinaria.

3.3. Lavorazioni CNG-Cxxxx
Elettropompe

Le lavorazioni CNG-Cxxxx si riferiscono alle attività di smontaggio, rimontaggio e revisione di elettropompe centrifughe e volumetriche.

Qualora la Ditta, nel corso di una revisione, riscontri che le attività previste siano insufficienti a ripristinare la corretta ed affidabile funzionalità del materiale, dovrà darne tempestiva informazione ai delegati M.M.I..
I delegati M.M.I., previa positiva verifica della valutazione della Ditta, potranno, a loro insindacabile giudizio:

- disporre l'immediata interruzione dell'attività;
- richiedere alla Ditta la fornitura di nuovi componenti e/o l'esecuzione di attività aggiuntive a fronte della Lavorazione STR - Attività Straordinaria.

La quota di attività eventualmente non eseguita sarà oggetto di detrazione dall'importo del relativo ordine, apportata in sede di liquidazione dell'attività.

3.3.1. Lavorazioni CNG-C010x
Revisione di elettropompe centrifughe

Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura (i materiali di fornitura M.M.I. sono espressamente indicati nell'apposito paragrafo):

- smontare dalla sua sede, sbarcare e trasportare presso la propria area di lavoro la parte idraulica della elettropompa;
- smontare la pompa nei singoli componenti ed effettuare la sverniciatura esterna del corpo pompa e successiva verniciatura con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento;
- qualora, a giudizio dei delegati M.M.I., le condizioni d'uso dei labirinti ne rendessero necessaria la ricostruzione, eseguire la barenatura del corpo pompa, la ricostruzione e risistemazione dei labirinti;
- verificare ed eventualmente rimettere in piano le flange di aspirazione, avendo cura di ripristinare la corretta foratura;
- controllare al tornio l'albero, onde accertare l'assenza di deformazioni e/o inflessioni;
- ricostruire e sostituire le boccole di protezione e di guida, ove presenti;
- ripristinare l'integrità degli allacciamenti e delle chiavette di accoppiamento dei vari componenti dell'albero;
- ripristinare le tolleranze previste in tutti i diversi punti di accoppiamento con altri elementi (cuscinetti, boccole, giranti, ecc.);
- controllare lo stato delle giranti, ripristinando, se necessario, le dimensioni nominali dei "colli" mediante tornitura e successiva inserzione di anelli di adeguamento di spessore; ricostruire ed eventualmente sostituire gli anelli di tenuta ai "colli";

- sostituire tutti gli elementi di tenuta del liquido verso l'esterno (baderne, cortechi, o-ring, tenute meccaniche, ecc.), ponendo particolare cura nel ripristinare il dispositivo di equilibrio, ove presente;
- ripristinare tutti i componenti filettati e sostituire la bulloneria non reimpiegabile;
- controllare ed eventualmente, qualora le condizioni d'uso lo rendano opportuno e in ogni caso in cui fosse richiesto dai delegati M.M.I., sostituire gli elementi in gomma del giunto di accoppiamento;
- sostituire i cuscinetti a rotolamento;
- bilanciare dinamicamente l'albero, completo di tutti i componenti, utilizzando apparecchiature della Ditta;
- a revisione ultimata reimbarcare la pompa e risistemarla sul basamento effettuando le necessarie operazioni di allineamento al motore elettrico;
- ricollegare la pompa al circuito idraulico e guarnire;
- eseguire tutti quei lavori di piccola entità che, pur non essendo menzionati specificatamente, si rendessero necessari per il completamento dell'attività ed il corretto funzionamento della pompa.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'elettropompa, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-C0100 per			P	<=	10
CNG-C0101 per	10	<	P	<=	15
CNG-C0102 per	15	<	P	<=	35
CNG-C0103 per	35	<	P	<=	50
CNG-C0104 per	50	<	P	<=	70
CNG-C0105 per	70	<	P	<=	100

3.3.2. Lavorazioni CNG-C020x
Revisione di elettropompe volumetriche

Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare dalla sua sede, sbarcare e trasportare presso la propria area di lavoro la parte idraulica della pompa;
- smontare la pompa nei singoli componenti ed effettuare la sverniciatura esterna del corpo pompa e successiva verniciatura con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento;
- verificare ed eventualmente rimettere in piano le flange di aspirazione, avendo cura di ripristinare la corretta foratura;
- controllare al tornio l'albero, onde accertare l'assenza di deformazioni e/o inflessioni;
- ricostruire e sostituire le boccole di protezione e di guida, ove presenti;
- ripristinare l'integrità delle scasse e delle chiavette di accoppiamento dei vari componenti dell'albero;
- ripristinare le tolleranze previste in tutti i diversi punti di accoppiamento con altri elementi (cuscinetti, boccole, giranti, ecc.);
- controllare lo stato dei pignoni e verificarne le dimensioni nominali;
- verificare il dispositivo di by-pass, rettificando al tornio i seggi e controllando lo stato di tensione delle molle di regolazione del by-pass;
- sostituire tutti gli elementi di tenuta (baderne, cortechi, o-ring, tenute meccaniche, ecc.), ponendo particolare cura nel ripristinare il dispositivo di equilibrio, ove presente;
- ripristinare tutti i componenti filettati e la bulloneria varia;

- sostituire gli elementi in gomma del giunto di accoppiamento;
- sostituire i cuscinetti a rotolamento;
- a revisione ultimata, reimbarcare la pompa e risistemarla sul basamento effettuando le necessarie operazioni di allineamento al motore elettrico;
- ricollegare la pompa al circuito idraulico e guarnire;
- eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo menzionati specificatamente, si rendessero necessari per il completamento dell'attività ed il corretto funzionamento della pompa.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'elettropompa, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-C0200 per			P	<=	10
CNG-C0201 per	10	<	P	<=	15
CNG-C0202 per	15	<	P	<=	35
CNG-C0203 per	35	<	P	<=	50
CNG-C0204 per	50	<	P	<=	70
CNG-C0205 per	70	<	P	<=	100

3.4. Lavorazioni CNG-D010x
Sostituzione di zinchi

Sostituire n° 1 zinco di protezione a scafo con altro dello stesso tipo.

Eseguire le seguenti attività, in completa autonomia per quanto riguarda i mezzi per accedere agli zinchi da sostituire (trabattello o simili) e utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- sostituire i prigionieri a scafo che risultino non idonei o rotti e ravvivare le filettature degli altri;
- lavorare alle proprie macchine utensili quegli zinchi di dimensioni non unificate;
- forare gli zinchi con proprie macchine utensili;
- realizzare un'apposita guarnizione di gomma, attenendosi alle modalità previste dalla NAV di riferimento;
- porre in opera i nuovi zinchi interponendo tra scafo e zinco la guarnizione in gomma di cui al precedente alinea.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della tipologia dello zinco da sostituire, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-D0100 per zinchi di tipo A1
CNG-D0101 per zinchi di tipo A2
CNG-D0102 per zinchi di tipo B1
CNG-D0103 per zinchi di tipo B2
CNG-D0104 per zinchi semicircolari
CNG-D0105 per zinchi cilindrici

3.5. Lavorazioni CNG-Exxxx
Rilievo giochi

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

3.5.1. Lavorazioni CNG-E010x
Rilievo giochi linea d'asse

La Ditta dovrà rilevare i giochi di una linea d'asse effettuando le seguenti attività ed utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare le defense del braccio portaelica, del braccio intermedio e dell'astuccio esterno;
- eseguire il rilievo dei giochi;
- compilare e firmare l'apposita tabella delle misurazioni, sottoponendola alla firma del Direttore di Macchina dell'Unità ed ai Delegati M.M.I..
- manutenere e riparare le defense, ravvivare le filettature e sostituire le viti non idonee;
- rimontare le defense;
- fissare le defense con punti di saldatura;
- smontare il cappellozzo dell'elica per verificare il serraggio del dado di arresto attraverso la presenza delle spine di arresto (qualora assenti, serrare il dado e bloccarlo con spine di sicurezza costruite/fornite a carico Ditta), alla presenza dei delegati M.M.I., rimontare i cappellozzi, assicurandoli con i prescritti punti di saldatura (solo per Unità non dotate di impianto a P.O.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del mezzo destinatario dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-E0100 per Unità Maggiori (Portaerei, LPD, Rifornitrici, Caccia, Fregate, Corvette, Pattugliatori)

3.5.2. Lavorazioni CNG-E020x
Rilievo laschi della bandiera del timone

La Ditta dovrà rilevare i giochi della bandiera di un timone effettuando le seguenti attività ed utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- sgottare la parte cava della bandiera del timone, mollando il tappo di aleggio e chiudendolo a fine operazione;
- smontare i portelli di accesso al dado di arresto del timone, cambiare il grasso di uso generale con altro di propria fornitura;
- eseguire il rilievo dei laschi della bandiera del timone;
- compilare e firmare l'apposita tabella delle misurazioni, sottoponendola alla firma del Direttore di Macchina dell'Unità ed ai Delegati M.M.I.;
- manutenere viti e filettature, sostituire le viti non idonee e rimontare il tutto perfettamente guarnito.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del mezzo destinatario dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-E0200 per Unità Maggiori (Portaerei, LPD, Rifornitrici, Caccia, Fregate, Corvette, Pattugliatori).

3.6. Lavorazioni CNG-Fxxxx
Giunti SKF

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

3.6.1. Lavorazione CNG-F0100 Trattamento protettivo di giunti SKF

La Ditta dovrà eseguire il trattamento protettivo di un giunto SKF, secondo quanto di seguito riportato, ovvero facendo riferimento ai disegni contenuti nelle relative monografie e con materiali di propria fornitura:

- nelle zone "C" e sulle superfici di giunzione delle due metà delle capottine di avviamento, stendere una mano di resina epossidica "ARALDIT" e procedere al montaggio;
- applicare una mano di resina epossidica "ARALDIT" ed iniziare la prima passata del bendaggio protettivo cominciando dal raccordo della camicia poppiera dell'albero astuccio e procedendo verso poppa a ricoprire in successione le zone LGF;
- per consentire l'avvolgimento della benda di tela di vetro sulle superfici a profilo avviato è necessario praticare dei tagli trasversali alla benda con profondità pari a circa la metà della larghezza e fermare la stessa con graffatura;
- per il bendaggio della capottina prodiera i tagli sopra citati vanno praticati verso poppa, le graffe vanno fissate anch'esse verso poppa; per la capottina poppiera i tagli sulla benda vanno praticati dal lato prodiero, le graffe vanno fissate anch'esse verso prora;
- la prima passata deve raccordarsi con l'avvolgimento della zona "B" sulla parte tronco/conica;
- la seconda passata di bendaggio deve essere realizzata prima che la precedente sia completamente asciutta per consentire alle graffe di fare presa sulla superficie non eccessivamente indurita;
- procedere a ricoprire in questa successione le zone "L", "F" e "G";
- la zona "L" (capottina prodiera), per consentire alla graffatura di rimanere sottomessa all'avvolgimento, verrà bendata procedendo da prora verso poppa con le modalità della prima passata;
- il secondo avvolgimento sulla zona "F" e di seguito "G" avverrà nel senso poppa/prora procedendo per l'intaglio e la graffatura analogamente a quanto realizzato per la prima passata fino a raccordarsi con il bendaggio della zona "L"; applicare una mano di resina "ARALDIT".

N.B.: Il senso di rotazione dell'avvolgimento del bendaggio deve essere opposto al senso di rotazione dell'albero.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.6.2. Lavorazione CNG-F0200 Ricostruzione di cappottine di giunti SKF

Ricostruire la capottina di avviamento di un giunto SKF (in 2 metà), in poliuretano espanso, delle dimensioni e forme riportate nei disegni contenuti nelle relative monografie, con materiale di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

3.7. Lavorazione CNG-G0XXX Rinnovamento impianti linea assi

3.7.1. Lavorazione CNG-G0100 Trattamento protettivo di Linee Albero

La Ditta dovrà eseguire il trattamento protettivo di nr. 1 metro lineare dell'albero portaelica o dell'albero dell'astuccio, secondo quanto di seguito riportato, ovvero facendo riferimento ai disegni contenuti nelle relative monografie e con materiali di propria fornitura:

- accurata pulizia tramite spazzolatura con spazzole di nylon (non di acciaio) delle zone da trattare;
- raccordatura con stucco epossidico (40% resina epossidica, 60% polvere o fili di vetro, più indurente) fra le superfici interne delle camicie alle loro estremità e la superficie dell'asse;
- spazzolatura e sgrassatura con trielina, immediatamente dopo le operazioni di cui sopra e immediatamente prima della successiva operazione;
- applicazione di una mano di resina epossidica "ARALDIT";
- applicazione di un doppio bendaggio con nastro di tela di vetro, in leggera tensione, impregnato di resina epossidica "ARALDIT" (larghezza della benda 80 mm, soprapposizione 50%, spessore totale di circa 2 mm, avvolgimento a spirale nel senso prora/poppa e successivamente nel senso poppa/prora);
- applicazione di una mano di resina "ARALDIT".

Durante l'esecuzione delle ultime tre operazioni, l'albero dovrà essere tenuto in lenta rotazione (circa un giro al minuto primo) e mantenuto in rotazione per almeno altre 3 ore dopo l'ultima operazione.
L'unità di lavorazione è 1 EA.

3.7.2. Lavorazione CNG-G02xx
Sostituzione doghe asse UU.NN. classe SANTI

La presente lavorazione e il relativo importo si riferisce alle attività su un singolo asse.

La Ditta dovrà, con propri mezzi e attrezzature, predisporre opportuni punti di sospendita sia interni che esterni all'Unità Navale (in funzione del tipo di lavorazione ordinata) e successivamente dovrà procedere all'esecuzione delle attività secondo quanto previsto dalla monografia.

Lo smaltimento dei componenti rimossi e sostituiti è da intendersi a carico Ditta.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda dell'elemento su cui eseguire la lavorazione, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-G0200 per sostituzione doghe astuccio lato prodiero;
CNG-G0201 per sostituzione doghe astuccio lato poppiero;
CNG-G0202 per sostituzione doghe braccio intermedio;
CNG-G0203 per sostituzione doghe braccio portaelica.

3.7.3. Lavorazione CNG-G0300
Sostituzione tenute asse UU.NN. classe SANTI

La presente lavorazione e il relativo importo si riferisce alle attività da eseguirsi con Unità in bacino su un singolo asse.

La Ditta dovrà, con propri mezzi e attrezzature, predisporre opportuni punti di sospendita sia interni che esterni all'Unità Navale (in funzione del tipo di lavorazione ordinata) e successivamente dovrà procedere all'esecuzione delle attività secondo quanto previsto dalla monografia.

Lo smaltimento dei componenti rimossi e sostituiti è da intendersi a carico Ditta.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8. Lavorazioni CNG-Hxxxx
Revisione di portelleria, defence e serrette a scafo

A fattor comune per tutte le lavorazioni CNG-Hxxxx (tranne per la lavorazione CNG-H1000), eseguire sull'oggetto della lavorazione (portella, defense a scafo, serretta, ecc.) le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare, sbarcare e trasportare l'oggetto della lavorazione presso la propria area di lavoro, previa rimozione di quanto ostacola le operazioni;
- sabbiare l'oggetto onde eliminare ogni traccia di pittura e ruggine;
- pitturare l'oggetto con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento;
- nel caso di portelle, picchettarne le mastre di fissaggio, ricostruendo i tratti non più efficienti e pitturandole con una mano di anticorrosiva e due mani di rivestimento plastico;
- trasportare l'oggetto a bordo;
- rimettere in opera l'oggetto sostituendo tutte le guarnizioni e le viti non più reimpiegabili, previo ripristino delle filettature.

3.8.1. Lavorazione CNG-H010x
Revisione di serrette a scafo

Eseguire l'attività generale di cui sopra su una serretta a scafo su presa a mare, in completa autonomia per quanto riguarda i mezzi di accesso (trabattello o simili); in fase di rimontaggio, sostituire i perni di serraggio.
L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro Nominale, DN (espresso in mm) della presa, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNG-H0100 per DN <= 300
CNG-H0101 per 300 < DN

3.8.2. Lavorazione CNG-H0200
Revisione di fasce avviamento e portelle di barchetta

Eseguire l'attività generale di cui sopra su una fascia avviamento o portella della barchetta. Prima del rimontaggio delle fasce di avviamento scafo resistente-scafo leggero, effettuare un lavaggio con acqua ad alta pressione dello scafo resistente sottostante la fascia, pitturare la superficie della fascia avviamento o portella della barchetta con il ciclo di pitturazione previsto dalla NAV di riferimento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.3. Lavorazione CNG-H0300
Revisione di portelle della zona di libera circolazione o portelle in vela

Eseguire l'attività generale di cui sopra su una portella della zona libera circolazione o una portella in vela.
L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.4. Lavorazione CNG-H0400
Revisione di defense di idrofono

Eseguire l'attività generale di cui sopra, a meno del trattamento di pitturazione, su una defense relativa all'idrofono. Consegnare la defense al reparto competente della Sezione Sistema di Combattimento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.5. Lavorazione CNG-H0500
Revisione di grate allagamento casse zavorra

Eseguire l'attività generale di cui sopra su una grata allagamento casse zavorra.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.6. Lavorazione CNG-H0600
Revisione di cuffie ECG

Eseguire l'attività generale di cui sopra, a meno del trattamento di sabbiatura e pitturazione, su una cuffia ECG. Consegnare il prodotto revisionato al competente settore della Sezione Sistema di Combattimento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.7. Lavorazione CNG-H0700
Revisione di portelle di casse

Eseguire l'attività generale di cui sopra su una portella di cassa acqua dolce, zavorra, nafta, decantazione, raccolta e decantazione sentina, olio sporco, emersione, assetto e compenso, plenum snorkel o pozzo catena.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.8. Lavorazione CNG-H0800
Revisione di fascia paracavo

Eseguire l'attività generale di cui sopra su una fascia paracavo.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.9. Lavorazione CNG-H0900
Revisione di coperchio dado arresto elica

Eseguire l'attività generale di cui sopra su un coperchio dado arresto elica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

3.8.10. Lavorazione CNG-H1000
Revisione di porte stagne verticali

Eseguire le seguenti attività, utilizzando, ove non diversamente specificato, materiali di propria fornitura:

- smontare, sbarcare e trasportare nella propria officina la portelleria (prima dello smontaggio, contrassegnare con targhette metalliche il portello e la sua sede);
- smontare tutti i meccanismi ed i leverismi, ricostruendo quanto necessario (spinotti, rullini, perni di sicurezza, molle e leve) e sostituire tutte le guarnizioni con altre idonee di propria fornitura;
- se non reimpiegabili, sostituire i galletti in bronzo ed i sistemi di fermo ove presenti;
- eseguire le necessarie operazioni di carpenteria per il ripristino dei portelli, tagliando dei riquadri nelle zone corrose e mettendo in opera pezze di acciaio saldate elettricamente;
- controllare la sede della guarnizione e ricostruirla in parte o totalmente a seconda della necessità;
- riparare o ricostruire le cerniere;
- ritoccare con antiruggine le parti interessate ai lavori di carpenteria;
- rimontare sulle parti tutti gli accessori, leverismi con volante, guarnizioni;
- trasportare a bordo e mettere in opera, registrando opportunamente ogni porta con l'inserzione delle necessarie rondelle;

- mettere in opera le coppiglie ferma spinotti e gli agganci a paratia per fissaggio "porta aperta";
- eseguire la prova di spingarda alla presenza dei Delegati della M.M. ed eliminare eventuali inconvenienti;
- verificare la funzionalità dei microinterruttori di segnalazione in COP, ripristinando, ove necessario, interruttori, staffette, leve e molle ed effettuando le necessarie registrazioni.

3.9. Lavorazioni CNG
Elenco materiali di fornitura M.M.I.

Il materiale a carico MMI è indicato nella tabella seguente:

Lavorazione/i	DESCRIZIONE	UM	Q.TÀ
CNG-G02xx	DOGA	ea	s.b.
CNG-G0300	Cassetta completa (NUC3600158880001 – PN 3.04.40.00.00) (nota 1)	ea	1

Nota 1: il Kit tenuta linea asse comprende:

- Nr. 1 camera d'aria NUC 2000158880097 – PN 1.23.30.00.04;
- Nr. 1 componente complesso adduzione NUC 2000158880098 – PN 1.23.30.00.05;
- Nr. 1 componente complesso adduzione NUC 2000158880099 – PN 1.23.30.00.06;
- Nr. 2 molla NUC 5300158880913 – PN 1.23.40.00.08;
- Nr. 2 tenuta NUC 5300158880914 – PN 1.23.40.00.07;
- Nr. 1 guarnizione Ø7x1612.

3.10. Lavorazioni CNG
Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà fornire ed impiegare il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico M.M.I., ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo.

Tutto il materiale fornito, incluso quello di minuto e di consumo come perni, dadi, viti, ecc., deve essere nuovo e non ricondizionato o usato.

In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco sopra e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
CNG-A02xx	Perni in acciaio inox, misure varie completi di relativi dadi	Secondo bisogno
	Guarnizione con inserto tessile	Secondo bisogno
	Elettrodi per saldare	Secondo bisogno
CNG-A040x	Disincrostante liquido	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
CNG-A050xx	Pittura antiruggine	Secondo bisogno
	Diluente di uso generale	Secondo bisogno
	Pittura a finire	Secondo bisogno
CNG-A07xx	Tubatura in acciaio o acciaio inox o ferro zincato o CuNi o rame come da campione	Secondo bisogno
	Flange in acciaio o acciaio inox o CuNi o rame come da campione	Secondo bisogno
	Fasce di drenaggio elettrico	Secondo bisogno
	Elettrodi per saldare	Secondo bisogno
	Prese manometriche o termometriche come da campione	Secondo bisogno
CNG-A08xx	Tubatura in acciaio o acciaio inox o ferro zincato o CuNi o rame come da campione	Secondo bisogno
	Flange in acciaio o acciaio inox o CuNi o rame come da campione	Secondo bisogno
	Fasce di drenaggio elettrico	Secondo bisogno
	Elettrodi per saldare	Secondo bisogno
	Prese manometriche o termometriche come da campione	Secondo bisogno
CNG-A09xx	Tubolatura in acciaio o acciaio inox o ferro zincato o CuNi o rame come da campione	Secondo bisogno
	Flange in acciaio o acciaio inox o CuNi o rame come da campione	Secondo bisogno
	Fasce di drenaggio elettrico	Secondo bisogno
	Perni in acciaio inox, misure varie completi di relativi dadi	Secondo bisogno
	Guarnizione con inserto tessile	Secondo bisogno
	Prese manometriche o termometriche come da campione	Secondo bisogno
CNG-A10xx	Passaggio a ponte completo di flange conforme a quello da sostituire per quanto riguarda i materiali e le dimensioni	Secondo bisogno
CNG-A11xx	Raccordi diametri vari per tubazione in multistrato	Secondo bisogno
	Flange di adattamento tubazione in multistrato – tubazione in acciaio inox	Secondo bisogno
CNG-B02xx	Perni in acciaio inox con relativo dado come da campione	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
	Fogli in gomma oleoresistente con inserzione tessile	Secondo bisogno
	Teflon in lastre per guarnizioni	Secondo bisogno
CNG-B050x	Bronzo in barre per rimboccolare	Secondo bisogno
	Acciaio inox per rimboccolare	Secondo bisogno
	Perni in acciaio inox con relativo dado come da campione	Secondo bisogno
	Fogli in gomma oleoresistente con inserzione tessile da 2 mm a 4 mm oppure teflon in lastre per guarnizioni.	Secondo bisogno
	Pittura antiruggine	Secondo bisogno
	Diluente	Secondo bisogno
	Baderna dimensioni varie	Secondo bisogno
	Elettrodi per saldare	Secondo bisogno
CNG-B06xx	Bronzo in barre per rimboccolare	Secondo bisogno
	Acciaio inox per rimboccolare	Secondo bisogno
	Perni in acciaio inox con relativo dado come da campione	Secondo bisogno
	Fogli in gomma oleoresistente con inserzione tessile da 2 mm a 4 mm oppure teflon in lastre per guarnizioni.	Secondo bisogno
	Guarnizioni O-Ring come da campione	Secondo bisogno
	Pittura antiruggine – Pittura a finire	Secondo bisogno
	Diluente	Secondo bisogno
	Baderna dimensioni varie	Secondo bisogno
CNG-B070x	Bronzo in barre per rimboccolare	Secondo bisogno
	Acciaio inox per rimboccolare	Secondo bisogno
	Perni in acciaio inox con relativo dado come da campione	Secondo bisogno
	Fogli in gomma oleoresistente con inserzione tessile da 2 mm a 4 mm oppure teflon in lastre per guarnizioni	Secondo bisogno
	Molle di richiamo come da campione	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
	Guarnizioni O-Ring come da campione	Secondo bisogno
	Pittura antiruggine – Pittura a finire	Secondo bisogno
	Diluente	Secondo bisogno
	Baderna dimensioni varie	Secondo bisogno
CNG-B08xx	Bronzo o acciaio inox in barre	Secondo bisogno
	Tiranti in acciaio inox con dado in bronzo	Secondo bisogno
	Otturatore	Secondo bisogno
	Valvola di soffiaggio	Secondo bisogno
	Pittura antiruggine – Pittura a finire	Secondo bisogno
	Diluente	Secondo bisogno
	Baderna dimensioni varie	Secondo bisogno
	Distanziali	Secondo bisogno
	Perni in acciaio inox con relativo dado come da campione	Secondo bisogno
	Gomma in fogli con inserzione tessile da 2 mm	Secondo bisogno
	Stucco a ferro tipo Devcon	Secondo bisogno
CNG-B090x	Sfera UNI come da campione e relativo seggio	Secondo bisogno
	Seggio in teflon	Secondo bisogno
CNG-B100x	Bronzo in barre per rimboccolare e ricostruire	Secondo bisogno
	Acciaio inox per rimboccolare e ricostruire	Secondo bisogno
	Perni in acciaio inox con relativo dado come da campione	Secondo bisogno
CNG-B110x	Ferro dolce	Secondo bisogno
	Perni	Secondo bisogno
	Guarnizione in fogli di gomma nitrilica con inserto tessile	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
	Manicotti in ferro dolce	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
	Guarnizione speciale come da campione	Secondo bisogno
	Materiale per saldatura	Secondo bisogno
CNG-C010x	Cuscinetti a sfera	Secondo bisogno
	Guarnizioni tipo corteco	Secondo bisogno
	Perni con dado e prigionieri	Secondo bisogno
	Raccorderia in bronzo	Secondo bisogno
	Kit parastrappi in gomma per giunto	Secondo bisogno
CNG-C020x	Cuscinetto a sfere	Secondo bisogno
	Guarnizioni tipo corteco	Secondo bisogno
	Guarnizioni tipo O-Ring	Secondo bisogno
	Bronzo per ricostruzione boccole	Secondo bisogno
	Perni con dado e prigionieri	Secondo bisogno
	Raccorderia in bronzo	Secondo bisogno
	Kit parastrappi in gomma per giunto	Secondo bisogno
CNG-D010x	Gomma in fogli con inserzione tessile da 2 mm	Secondo bisogno
	Prigionieri in acciaio inox con dado	Secondo bisogno
	Zinco in lega omologato M.M.	Secondo bisogno
	Zinco per prese a scafo (tutte le tipologie previste)	Secondo bisogno
	Elettrodi	Secondo bisogno
	Guarnizione come da campione	Secondo bisogno
	Ossigeno/acetilene	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
CNG-Exxxx	Viti di acciaio inox a testa svasata	Secondo bisogno
CNG-F0100	Colla CIANOLYT o prodotto equivalente	Secondo bisogno
	Resina epossidica "ARALDIT"	Secondo bisogno
	Benda di tela di vetro per trattamento protettivo giunto SKF	Secondo bisogno
CNG-F0200	Poliuterano espanso in bombole spray	Secondo bisogno
	Viti in acciaio inox a testa svasata	Secondo bisogno
	Compensato per stampi	Secondo bisogno
CNG-G0100	Stucco epossidico	Secondo bisogno
	Trielina	Secondo bisogno
	Resina epossidica ARALDIT	Secondo bisogno
	Nastro di tela di vetro (larghezza 80 mm)	Secondo bisogno
CNG-G02xx	Bulloneria	Secondo bisogno
	Stucco epossidico	Secondo bisogno
	Elettrodi	Secondo bisogno
	Ossigeno/acetilene	Secondo bisogno
CNG-G0300	Bulloneria	Secondo bisogno
	Stucco epossidico	Secondo bisogno
	Elettrodi	Secondo bisogno
	Ossigeno/acetilene	Secondo bisogno
CNG-H010x	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Rivestimento plastico a Spec 675/P e relativo diluente	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
CNG-H0200	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Rivestimento plastico a Spec 675/P e relativo diluente	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
CNG-H0300	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Rivestimento plastico a Spec 675/P e relativo diluente	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
CNG-H0400	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Guarnizione speciale come da campione	Secondo bisogno
CNG-H0500	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Rivestimento plastico a Spec 675/P e relativo diluente	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
CNG-H0600	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
CNG-H0700	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Rivestimento plastico a Spec 675/P e relativo diluente	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
	Guarnizione speciale come da campione	Secondo bisogno
CNG-H0800	Agente per sabbiatura	Secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Rivestimento plastico a Spec 675/P e relativo diluente	Secondo bisogno

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
CNG-H0900	Grasso per uso marino	Secondo bisogno
CNG-H1000	Pittura anticorrosiva	Secondo bisogno
	Guarnizioni come da campione	Secondo bisogno
	Galletti in bronzo	Secondo bisogno
	Sistemi di fermo	Secondo bisogno
	Lamiera in acciaio	Secondo bisogno
	Manicotti in ferro dolce	Secondo bisogno
	Bulloneria in acciaio inox	Secondo bisogno
	Guarnizione speciale come da campione	Secondo bisogno
	Trecciole per drenaggio elettrico	Secondo bisogno
	Anelli "O-Ring" come da campione	Secondo bisogno

3.11. Lavorazioni CNG Listino Prezzi

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A0100	m	€ 20,89
CNG-A0101	m	€ 20,89
CNG-A0102	m	€ 20,89
CNG-A0103	m	€ 26,40
CNG-A0104	m	€ 26,40
CNG-A0110	m	€ 26,40
CNG-A0111	m	€ 26,40
CNG-A0112	m	€ 26,40
CNG-A0113	m	€ 34,62
CNG-A0114	m	€ 34,62
CNG-A0120	m	€ 31,91
CNG-A0121	m	€ 31,91
CNG-A0122	m	€ 31,91

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A0123	m	€ 42,83
CNG-A0124	m	€ 42,83
CNG-A0130	m	€ 37,43
CNG-A0131	m	€ 37,43
CNG-A0132	m	€ 37,43
CNG-A0133	m	€ 51,06
CNG-A0134	m	€ 51,06
CNG-A0200	m	€ 20,89
CNG-A0201	m	€ 20,89
CNG-A0202	m	€ 20,89
CNG-A0203	m	€ 26,40
CNG-A0204	m	€ 26,40
CNG-A0210	m	€ 26,40
CNG-A0211	m	€ 26,40
CNG-A0212	m	€ 26,40
CNG-A0213	m	€ 34,62
CNG-A0214	m	€ 34,62
CNG-A0220	m	€ 31,91
CNG-A0221	m	€ 31,91
CNG-A0222	m	€ 31,91
CNG-A0223	m	€ 42,83
CNG-A0224	m	€ 42,83
CNG-A0230	m	€ 37,43
CNG-A0231	m	€ 37,43
CNG-A0232	m	€ 37,43
CNG-A0233	m	€ 51,06
CNG-A0234	m	€ 51,06
CNG-A0300	m	€ 12,64
CNG-A0301	m	€ 21,06
CNG-A0302	m	€ 31,59
CNG-A0303	m	€ 36,91
CNG-A0304	m	€ 68,50
CNG-A0400	m	€ 12,64
CNG-A0401	m	€ 21,06
CNG-A0402	m	€ 31,59

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A0403	m	€ 36,91
CNG-A0404	m	€ 68,50
CNG-A0500	m	€ 12,64
CNG-A0501	m	€ 21,06
CNG-A0502	m	€ 31,59
CNG-A0503	m	€ 36,91
CNG-A0504	m	€ 68,50
CNG-A0600	Kg	€ 0,60
CNG-A0700	m	€ 89,57
CNG-A0701	m	€ 100,50
CNG-A0702	m	€ 159,98
CNG-A0703	m	€ 233,90
CNG-A0704	m	€ 280,24
CNG-A0710	m	€ 83,65
CNG-A0711	m	€ 84,55
CNG-A0712	m	€ 113,54
CNG-A0713	m	€ 116,85
CNG-A0714	m	€ 151,65
CNG-A0720	m	€ 86,86
CNG-A0721	m	€ 93,08
CNG-A0722	m	€ 130,69
CNG-A0723	m	€ 159,27
CNG-A0724	m	€ 215,24
CNG-A0730	m	€ 84,05
CNG-A0731	m	€ 85,35
CNG-A0732	m	€ 116,45
CNG-A0733	m	€ 119,96
CNG-A0734	m	€ 159,88
CNG-A0740	EA	€ 4,61
CNG-A0741	EA	€ 6,82
CNG-A0742	EA	€ 9,13
CNG-A0743	EA	€ 13,74
CNG-A0744	EA	€ 18,25
CNG-A0745	EA	€ 4,61
CNG-A0746	EA	€ 4,61

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A0750	EA	€ 4,61
CNG-A0751	EA	€ 6,82
CNG-A0752	EA	€ 9,13
CNG-A0753	EA	€ 13,74
CNG-A0754	EA	€ 18,25
CNG-A0755	EA	€ 4,61
CNG-A0756	EA	€ 4,61
CNG-A0760	EA	€ 4,61
CNG-A0761	EA	€ 6,82
CNG-A0762	EA	€ 9,13
CNG-A0763	EA	€ 13,74
CNG-A0764	EA	€ 18,25
CNG-A0765	EA	€ 4,61
CNG-A0766	EA	€ 4,61
CNG-A0800	m	€ 145,94
CNG-A0801	m	€ 200,50
CNG-A0802	m	€ 388,26
CNG-A0803	m	€ 757,76
CNG-A0804	m	€ 852,54
CNG-A0810	m	€ 116,45
CNG-A0811	m	€ 120,86
CNG-A0812	m	€ 156,17
CNG-A0813	m	€ 172,82
CNG-A0814	m	€ 209,62
CNG-A0820	m	€ 132,49
CNG-A0821	m	€ 163,79
CNG-A0822	m	€ 241,72
CNG-A0823	m	€ 384,55
CNG-A0824	m	€ 527,17
CNG-A0830	m	€ 118,35
CNG-A0831	m	€ 124,47
CNG-A0832	m	€ 170,21
CNG-A0833	m	€ 188,46
CNG-A0834	m	€ 250,85
CNG-A0840	EA	€ 55,87

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A0841	EA	€ 63,59
CNG-A0842	EA	€ 94,78
CNG-A0843	EA	€ 117,65
CNG-A0844	EA	€ 208,12
CNG-A0845	EA	€ 6,82
CNG-A0846	EA	€ 6,82
CNG-A0850	EA	€ 37,21
CNG-A0851	EA	€ 42,33
CNG-A0852	EA	€ 69,21
CNG-A0853	EA	€ 84,45
CNG-A0854	EA	€ 143,13
CNG-A0855	EA	€ 6,82
CNG-A0856	EA	€ 6,82
CNG-A0860	EA	€ 39,22
CNG-A0861	EA	€ 45,34
CNG-A0862	EA	€ 75,83
CNG-A0863	EA	€ 94,08
CNG-A0864	EA	€ 163,49
CNG-A0865	EA	€ 6,82
CNG-A0866	EA	€ 6,82
CNG-A0900	m	€ 255,76
CNG-A0901	m	€ 310,22
CNG-A0902	m	€ 525,47
CNG-A0903	m	€ 894,97
CNG-A0904	m	€ 1.044,61
CNG-A0910	m	€ 226,17
CNG-A0911	m	€ 230,69
CNG-A0912	m	€ 293,37
CNG-A0913	m	€ 310,02
CNG-A0914	m	€ 401,70
CNG-A0920	m	€ 242,22
CNG-A0921	m	€ 273,52
CNG-A0922	m	€ 378,93
CNG-A0923	m	€ 521,76
CNG-A0924	m	€ 719,24

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A0930	m	€ 228,08
CNG-A0931	m	€ 234,20
CNG-A0932	m	€ 307,42
CNG-A0933	m	€ 325,67
CNG-A0934	m	€ 442,92
CNG-A0940	EA	€ 55,87
CNG-A0941	EA	€ 63,59
CNG-A0942	EA	€ 94,78
CNG-A0943	EA	€ 117,65
CNG-A0944	EA	€ 208,12
CNG-A0945	EA	€ 6,82
CNG-A0946	EA	€ 6,82
CNG-A0950	EA	€ 37,21
CNG-A0951	EA	€ 42,33
CNG-A0952	EA	€ 69,21
CNG-A0953	EA	€ 84,45
CNG-A0954	EA	€ 143,13
CNG-A0955	EA	€ 6,82
CNG-A0956	EA	€ 6,82
CNG-A0960	EA	€ 39,22
CNG-A0961	EA	€ 45,34
CNG-A0962	EA	€ 75,83
CNG-A0963	EA	€ 94,08
CNG-A0964	EA	€ 163,49
CNG-A0965	EA	€ 6,82
CNG-A0966	EA	€ 6,82
CNG-A1000	EA	€ 347,87
CNG-A1001	EA	€ 421,66
CNG-A1002	EA	€ 474,36
CNG-A1003	EA	€ 569,24
CNG-A1004	EA	€ 685,19
CNG-A1010	EA	€ 263,54
CNG-A1011	EA	€ 337,33
CNG-A1012	EA	€ 421,66
CNG-A1013	EA	€ 484,91

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-A1014	EA	€ 611,40
CNG-A1020	EA	€ 305,70
CNG-A1021	EA	€ 258,27
CNG-A1022	EA	€ 421,66
CNG-A1023	EA	€ 458,56
CNG-A1024	EA	€ 637,76
CNG-A1100	M	€ 2,31
CNG-A1101	M	€ 2,90
CNG-A1102	M	€ 5,51
CNG-A1103	M	€ 12,50
CNG-A1104	M	€ 93,02
CNG-B0100	EA	€ 52,71
CNG-B0101	EA	€ 105,41
CNG-B0102	EA	€ 179,20
CNG-B0110	EA	€ 63,25
CNG-B0111	EA	€ 126,50
CNG-B0112	EA	€ 215,04
CNG-B0200	EA	€ 52,71
CNG-B0201	EA	€ 105,41
CNG-B0202	EA	€ 179,20
CNG-B0210	EA	€ 63,25
CNG-B0211	EA	€ 126,50
CNG-B0212	EA	€ 215,04
CNG-B0300	EA	€ 63,25
CNG-B0400	EA	€ 73,79
CNG-B0500	EA	€ 52,71
CNG-B0501	EA	€ 126,50
CNG-B0502	EA	€ 158,12
CNG-B0503	EA	€ 210,83
CNG-B0504	EA	€ 263,54
CNG-B0600	EA	€ 105,41
CNG-B0601	EA	€ 158,12
CNG-B0602	EA	€ 173,94
CNG-B0603	EA	€ 221,37
CNG-B0604	EA	€ 263,54

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B0610	EA	€ 126,50
CNG-B0611	EA	€ 189,75
CNG-B0612	EA	€ 202,39
CNG-B0613	EA	€ 278,29
CNG-B0614	EA	€ 328,89
CNG-B0700	EA	€ 115,96
CNG-B0701	EA	€ 189,75
CNG-B0702	EA	€ 242,45
CNG-B0703	EA	€ 274,08
CNG-B0704	EA	€ 316,24
CNG-B0800	EA	€ 442,74
CNG-B0801	EA	€ 657,78
CNG-B0802	EA	€ 1.138,48
CNG-B0803	EA	€ 1.391,47
CNG-B0810	EA	€ 442,74
CNG-B0811	EA	€ 658,84
CNG-B0812	EA	€ 1.159,56
CNG-B0813	EA	€ 1.423,09
CNG-B0900	EA	€ 105,41
CNG-B0901	EA	€ 158,12
CNG-B0902	EA	€ 189,75
CNG-B0903	EA	€ 242,45
CNG-B0904	EA	€ 368,95
CNG-B1000	EA	€ 242,45
CNG-B1001	EA	€ 242,45
CNG-B1002	EA	€ 548,15
CNG-B1003	EA	€ 1.755,15
CNG-B1004	EA	€ 2.524,68
CNG-B1100	EA	€ 126,50
CNG-B1101	EA	€ 242,45
CNG-B1201	EA	€ 152,10
CNG-B1202	EA	€ 152,10
CNG-B1203	EA	€ 180,74
CNG-B1204	EA	€ 241,91
CNG-B1205	EA	€ 152,10

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1206	EA	€ 152,10
CNG-B1207	EA	€ 180,74
CNG-B1208	EA	€ 241,91
CNG-B1209	EA	€ 152,10
CNG-B1210	EA	€ 152,10
CNG-B1211	EA	€ 180,74
CNG-B1212	EA	€ 241,91
CNG-B1213	EA	€ 152,10
CNG-B1214	EA	€ 152,10
CNG-B1215	EA	€ 180,74
CNG-B1216	EA	€ 241,91
CNG-B1217	EA	€ 385,74
CNG-B1218	EA	€ 436,39
CNG-B1219	EA	€ 586,70
CNG-B1220	EA	€ 745,28
CNG-B1221	EA	€ 1.008,38
CNG-B1222	EA	€ 1.528,09
CNG-B1223	EA	€ 1.903,96
CNG-B1224	EA	€ 2.524,97
CNG-B1225	EA	€ 2.845,33
CNG-B1226	EA	€ 3.879,76
CNG-B1227	EA	€ 6.020,60
CNG-B1228	EA	€ 385,74
CNG-B1229	EA	€ 436,39
CNG-B1230	EA	€ 586,70
CNG-B1231	EA	€ 745,28
CNG-B1232	EA	€ 1.008,38
CNG-B1233	EA	€ 1.528,09
CNG-B1234	EA	€ 1.903,96
CNG-B1235	EA	€ 2.524,97
CNG-B1236	EA	€ 2.845,33
CNG-B1237	EA	€ 3.879,76
CNG-B1238	EA	€ 6.020,60
CNG-B1239	EA	€ 385,74
CNG-B1240	EA	€ 436,39

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1241	EA	€ 586,70
CNG-B1242	EA	€ 745,28
CNG-B1243	EA	€ 1.008,38
CNG-B1244	EA	€ 1.528,09
CNG-B1245	EA	€ 1.903,96
CNG-B1246	EA	€ 2.524,97
CNG-B1247	EA	€ 2.845,33
CNG-B1248	EA	€ 3.879,76
CNG-B1249	EA	€ 6.020,60
CNG-B1250	EA	€ 385,74
CNG-B1251	EA	€ 436,39
CNG-B1252	EA	€ 586,70
CNG-B1253	EA	€ 745,28
CNG-B1254	EA	€ 1.008,38
CNG-B1255	EA	€ 1.528,09
CNG-B1256	EA	€ 1.903,96
CNG-B1257	EA	€ 2.606,69
CNG-B1258	EA	€ 2.845,33
CNG-B1259	EA	€ 3.879,76
CNG-B1260	EA	€ 6.020,60
CNG-B1301	EA	€ 232,19
CNG-B1302	EA	€ 232,19
CNG-B1303	EA	€ 261,48
CNG-B1304	EA	€ 307,27
CNG-B1305	EA	€ 232,19
CNG-B1306	EA	€ 232,19
CNG-B1307	EA	€ 261,48
CNG-B1308	EA	€ 307,27
CNG-B1309	EA	€ 232,19
CNG-B1310	EA	€ 232,19
CNG-B1311	EA	€ 261,48
CNG-B1312	EA	€ 307,27
CNG-B1313	EA	€ 232,19
CNG-B1314	EA	€ 232,19
CNG-B1315	EA	€ 261,48

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1316	EA	€ 307,27
CNG-B1317	EA	€ 684,77
CNG-B1318	EA	€ 826,17
CNG-B1319	EA	€ 1.455,44
CNG-B1320	EA	€ 1.472,59
CNG-B1321	EA	€ 1.715,14
CNG-B1322	EA	€ 2.258,63
CNG-B1323	EA	€ 2.327,23
CNG-B1324	EA	€ 3.229,31
CNG-B1325	EA	€ 4.150,94
CNG-B1326	EA	€ 4.779,40
CNG-B1327	EA	€ 6.236,29
CNG-B1328	EA	€ 684,77
CNG-B1329	EA	€ 826,17
CNG-B1330	EA	€ 1.455,44
CNG-B1331	EA	€ 1.472,59
CNG-B1332	EA	€ 1.715,14
CNG-B1333	EA	€ 2.258,63
CNG-B1334	EA	€ 2.327,23
CNG-B1335	EA	€ 3.229,31
CNG-B1336	EA	€ 4.150,94
CNG-B1337	EA	€ 4.779,40
CNG-B1338	EA	€ 6.236,29
CNG-B1339	EA	€ 684,77
CNG-B1340	EA	€ 826,17
CNG-B1341	EA	€ 1.455,44
CNG-B1342	EA	€ 1.472,59
CNG-B1343	EA	€ 1.715,14
CNG-B1344	EA	€ 2.258,63
CNG-B1345	EA	€ 2.327,23
CNG-B1346	EA	€ 3.229,31
CNG-B1347	EA	€ 4.150,94
CNG-B1348	EA	€ 4.779,40
CNG-B1349	EA	€ 6.236,29
CNG-B1350	EA	€ 684,77

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1351	EA	€ 826,17
CNG-B1352	EA	€ 1.455,44
CNG-B1353	EA	€ 1.472,59
CNG-B1354	EA	€ 1.715,14
CNG-B1355	EA	€ 2.258,63
CNG-B1356	EA	€ 2.327,23
CNG-B1357	EA	€ 3.229,31
CNG-B1358	EA	€ 4.150,94
CNG-B1359	EA	€ 4.779,40
CNG-B1360	EA	€ 6.236,29
CNG-B1401	EA	€ 217,46
CNG-B1402	EA	€ 228,80
CNG-B1403	EA	€ 268,11
CNG-B1404	EA	€ 338,34
CNG-B1405	EA	€ 217,46
CNG-B1406	EA	€ 228,80
CNG-B1407	EA	€ 268,11
CNG-B1408	EA	€ 338,34
CNG-B1409	EA	€ 217,46
CNG-B1410	EA	€ 228,80
CNG-B1411	EA	€ 268,11
CNG-B1412	EA	€ 338,34
CNG-B1413	EA	€ 217,46
CNG-B1414	EA	€ 228,80
CNG-B1415	EA	€ 268,11
CNG-B1416	EA	€ 338,34
CNG-B1417	EA	€ 382,51
CNG-B1418	EA	€ 433,16
CNG-B1419	EA	€ 668,43
CNG-B1420	EA	€ 756,77
CNG-B1421	EA	€ 1.006,75
CNG-B1422	EA	€ 1.532,94
CNG-B1423	EA	€ 1.961,08
CNG-B1424	EA	€ 2.727,55
CNG-B1425	EA	€ 3.495,63

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1426	EA	€ 382,51
CNG-B1427	EA	€ 433,16
CNG-B1428	EA	€ 668,43
CNG-B1429	EA	€ 756,77
CNG-B1430	EA	€ 1.006,75
CNG-B1431	EA	€ 1.532,94
CNG-B1432	EA	€ 1.961,08
CNG-B1433	EA	€ 2.727,55
CNG-B1434	EA	€ 3.495,63
CNG-B1435	EA	€ 382,51
CNG-B1436	EA	€ 433,16
CNG-B1437	EA	€ 668,43
CNG-B1438	EA	€ 756,77
CNG-B1439	EA	€ 1.006,75
CNG-B1440	EA	€ 1.532,94
CNG-B1441	EA	€ 1.961,08
CNG-B1442	EA	€ 2.727,55
CNG-B1443	EA	€ 3.495,63
CNG-B1444	EA	€ 415,18
CNG-B1445	EA	€ 469,88
CNG-B1446	EA	€ 724,08
CNG-B1447	EA	€ 820,53
CNG-B1448	EA	€ 1.092,52
CNG-B1449	EA	€ 1.662,07
CNG-B1450	EA	€ 2.127,09
CNG-B1451	EA	€ 2.959,74
CNG-B1452	EA	€ 3.792,39
CNG-B1501	EA	€ 152,10
CNG-B1502	EA	€ 152,10
CNG-B1503	EA	€ 180,74
CNG-B1504	EA	€ 241,91
CNG-B1505	EA	€ 417,62
CNG-B1506	EA	€ 472,30
CNG-B1507	EA	€ 636,55
CNG-B1508	EA	€ 807,42

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1509	EA	€ 1.094,13
CNG-B1510	EA	€ 1.657,21
CNG-B1511	EA	€ 2.064,96
CNG-B1512	EA	€ 2.739,86
CNG-B1513	EA	€ 3.086,27
CNG-B1514	EA	€ 152,10
CNG-B1515	EA	€ 152,10
CNG-B1516	EA	€ 180,74
CNG-B1517	EA	€ 241,91
CNG-B1518	EA	€ 417,62
CNG-B1519	EA	€ 472,30
CNG-B1520	EA	€ 636,55
CNG-B1521	EA	€ 807,42
CNG-B1522	EA	€ 1.094,13
CNG-B1523	EA	€ 1.657,21
CNG-B1524	EA	€ 2.064,96
CNG-B1525	EA	€ 2.739,86
CNG-B1526	EA	€ 3.086,27
CNG-B1527	EA	€ 217,46
CNG-B1528	EA	€ 228,80
CNG-B1529	EA	€ 268,11
CNG-B1530	EA	€ 338,34
CNG-B1531	EA	€ 415,18
CNG-B1532	EA	€ 469,88
CNG-B1533	EA	€ 724,08
CNG-B1534	EA	€ 820,53
CNG-B1535	EA	€ 1.092,52
CNG-B1536	EA	€ 1.662,07
CNG-B1537	EA	€ 2.127,09
CNG-B1538	EA	€ 2.959,74
CNG-B1539	EA	€ 3.792,39
CNG-B1540	EA	€ 217,46
CNG-B1541	EA	€ 228,80
CNG-B1542	EA	€ 268,11
CNG-B1543	EA	€ 338,34

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1544	EA	€ 415,18
CNG-B1545	EA	€ 469,88
CNG-B1546	EA	€ 724,08
CNG-B1547	EA	€ 820,53
CNG-B1548	EA	€ 1.092,52
CNG-B1549	EA	€ 1.662,07
CNG-B1550	EA	€ 2.127,09
CNG-B1551	EA	€ 2.959,74
CNG-B1552	EA	€ 3.792,39
CNG-B1601	EA	€ 255,01
CNG-B1602	EA	€ 286,06
CNG-B1603	EA	€ 232,19
CNG-B1604	EA	€ 286,06
CNG-B1605	EA	€ 684,77
CNG-B1606	EA	€ 1.456,25
CNG-B1701	EA	€ 706,12
CNG-B1702	EA	€ 751,74
CNG-B1703	EA	€ 1.376,14
CNG-B1704	EA	€ 1.425,17
CNG-B1705	EA	€ 1.585,21
CNG-B1706	EA	€ 1.962,87
CNG-B1707	EA	€ 2.034,70
CNG-B1708	EA	€ 2.276,61
CNG-B1709	EA	€ 3.320,88
CNG-B1710	EA	€ 4.629,90
CNG-B1711	EA	€ 4.879,88
CNG-B1712	EA	€ 6.038,56
CNG-B1713	EA	€ 9.391,97
CNG-B1801	EA	€ 787,82
CNG-B1802	EA	€ 864,53
CNG-B1803	EA	€ 1.032,96
CNG-B1804	EA	€ 1.222,44
CNG-B1805	EA	€ 1.823,88
CNG-B1806	EA	€ 2.085,34
CNG-B1807	EA	€ 2.998,90

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B1808	EA	€ 3.413,93
CNG-B1809	EA	€ 4.790,07
CNG-B1810	EA	€ 7.174,27
CNG-B1811	EA	€ 1.925,15
CNG-B1812	EA	€ 1.925,15
CNG-B1813	EA	€ 2.567,52
CNG-B1814	EA	€ 3.548,05
CNG-B1815	EA	€ 4.227,79
CNG-B1816	EA	€ 5.736,15
CNG-B1901	EA	€ 357,92
CNG-B1902	EA	€ 498,53
CNG-B1903	EA	€ 544,31
CNG-B1904	EA	€ 730,55
CNG-B1905	EA	€ 1.353,17
CNG-B1906	EA	€ 1.510,14
CNG-B2001	EA	€ 179,77
CNG-B2002	EA	€ 191,25
CNG-B2003	EA	€ 201,12
CNG-B2004	EA	€ 227,18
CNG-B2005	EA	€ 194,49
CNG-B2006	EA	€ 227,18
CNG-B2007	EA	€ 243,52
CNG-B2008	EA	€ 271,35
CNG-B2009	EA	€ 179,77
CNG-B2010	EA	€ 191,25
CNG-B2011	EA	€ 201,12
CNG-B2012	EA	€ 227,18
CNG-B2101	EA	€ 191,25
CNG-B2102	EA	€ 204,36
CNG-B2103	EA	€ 245,14
CNG-B2104	EA	€ 271,35
CNG-B2105	EA	€ 335,10
CNG-B2106	EA	€ 433,16
CNG-B2107	EA	€ 577,00
CNG-B2108	EA	€ 745,28

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2109	EA	€ 1.091,69
CNG-B2110	EA	€ 201,12
CNG-B2111	EA	€ 287,69
CNG-B2112	EA	€ 320,38
CNG-B2113	EA	€ 388,98
CNG-B2114	EA	€ 603,04
CNG-B2115	EA	€ 833,46
CNG-B2116	EA	€ 1.382,63
CNG-B2117	EA	€ 320,38
CNG-B2118	EA	€ 388,98
CNG-B2119	EA	€ 603,04
CNG-B2120	EA	€ 833,46
CNG-B2121	EA	€ 1.382,63
CNG-B2122	EA	€ 114,39
CNG-B2123	EA	€ 114,39
CNG-B2124	EA	€ 158,56
CNG-B2125	EA	€ 209,22
CNG-B2126	EA	€ 264,88
CNG-B2127	EA	€ 392,21
CNG-B2128	EA	€ 495,28
CNG-B2201	EA	€ 59,70
CNG-B2202	EA	€ 59,70
CNG-B2203	EA	€ 77,67
CNG-B2204	EA	€ 115,37
CNG-B2205	EA	€ 149,66
CNG-B2301	EA	€ 166,82
CNG-B2302	EA	€ 188,82
CNG-B2303	EA	€ 229,77
CNG-B2304	EA	€ 255,01
CNG-B2305	EA	€ 290,12
CNG-B2306	EA	€ 355,49
CNG-B2307	EA	€ 406,14
CNG-B2308	EA	€ 527,16
CNG-B2401	EA	€ 861,28
CNG-B2402	EA	€ 1.032,96

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2403	EA	€ 1.389,09
CNG-B2404	EA	€ 1.732,28
CNG-B2405	EA	€ 1.967,71
CNG-B2501	EA	€ 367,79
CNG-B2502	EA	€ 367,79
CNG-B2503	EA	€ 403,70
CNG-B2504	EA	€ 527,97
CNG-B2505	EA	€ 367,79
CNG-B2506	EA	€ 367,79
CNG-B2507	EA	€ 403,70
CNG-B2508	EA	€ 527,97
CNG-B2509	EA	€ 438,00
CNG-B2510	EA	€ 438,00
CNG-B2511	EA	€ 488,66
CNG-B2512	EA	€ 647,22
CNG-B2513	EA	€ 521,33
CNG-B2514	EA	€ 521,33
CNG-B2515	EA	€ 583,46
CNG-B2516	EA	€ 768,08
CNG-B2601	EA	€ 709,35
CNG-B2602	EA	€ 722,46
CNG-B2603	EA	€ 760,00
CNG-B2604	EA	€ 907,07
CNG-B2605	EA	€ 1.065,64
CNG-B2606	EA	€ 1.204,48
CNG-B2607	EA	€ 1.644,10
CNG-B2608	EA	€ 957,73
CNG-B2609	EA	€ 1.148,98
CNG-B2610	EA	€ 1.220,81
CNG-B2611	EA	€ 1.568,87
CNG-B2612	EA	€ 1.939,87
CNG-B2701	EA	€ 143,84
CNG-B2702	EA	€ 143,84
CNG-B2703	EA	€ 173,31
CNG-B2704	EA	€ 245,14

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2705	EA	€ 143,84
CNG-B2706	EA	€ 143,84
CNG-B2707	EA	€ 173,31
CNG-B2708	EA	€ 245,14
CNG-B2709	EA	€ 143,84
CNG-B2710	EA	€ 143,84
CNG-B2711	EA	€ 173,31
CNG-B2712	EA	€ 245,14
CNG-B2713	EA	€ 143,84
CNG-B2714	EA	€ 143,84
CNG-B2715	EA	€ 173,31
CNG-B2716	EA	€ 245,14
CNG-B2717	EA	€ 143,84
CNG-B2718	EA	€ 173,31
CNG-B2719	EA	€ 245,14
CNG-B2720	EA	€ 367,79
CNG-B2721	EA	€ 416,81
CNG-B2722	EA	€ 650,45
CNG-B2723	EA	€ 835,24
CNG-B2724	EA	€ 1.247,02
CNG-B2725	EA	€ 1.866,42
CNG-B2726	EA	€ 2.369,63
CNG-B2727	EA	€ 3.253,91
CNG-B2728	EA	€ 4.172,29
CNG-B2729	EA	€ 6.205,23
CNG-B2730	EA	€ 8.280,69
CNG-B2731	EA	€ 143,84
CNG-B2732	EA	€ 173,31
CNG-B2733	EA	€ 245,14
CNG-B2734	EA	€ 367,79
CNG-B2735	EA	€ 416,81
CNG-B2736	EA	€ 650,45
CNG-B2737	EA	€ 835,24
CNG-B2738	EA	€ 1.247,02
CNG-B2739	EA	€ 1.866,42

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2740	EA	€ 2.369,63
CNG-B2741	EA	€ 3.253,91
CNG-B2742	EA	€ 4.172,29
CNG-B2743	EA	€ 6.205,23
CNG-B2744	EA	€ 8.280,69
CNG-B2745	EA	€ 143,84
CNG-B2746	EA	€ 173,31
CNG-B2747	EA	€ 245,14
CNG-B2748	EA	€ 367,79
CNG-B2749	EA	€ 416,81
CNG-B2750	EA	€ 650,45
CNG-B2751	EA	€ 835,24
CNG-B2752	EA	€ 1.247,02
CNG-B2753	EA	€ 1.866,42
CNG-B2754	EA	€ 2.369,63
CNG-B2755	EA	€ 3.253,91
CNG-B2756	EA	€ 4.172,29
CNG-B2757	EA	€ 6.205,23
CNG-B2758	EA	€ 8.280,69
CNG-B2759	EA	€ 143,84
CNG-B2760	EA	€ 173,31
CNG-B2761	EA	€ 245,14
CNG-B2762	EA	€ 367,79
CNG-B2763	EA	€ 416,81
CNG-B2764	EA	€ 650,45
CNG-B2765	EA	€ 835,24
CNG-B2766	EA	€ 1.247,02
CNG-B2767	EA	€ 1.866,42
CNG-B2768	EA	€ 2.369,63
CNG-B2769	EA	€ 3.253,91
CNG-B2770	EA	€ 4.172,29
CNG-B2771	EA	€ 6.205,23
CNG-B2772	EA	€ 8.280,69
CNG-B2801	EA	€ 248,54
CNG-B2802	EA	€ 248,54

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2803	EA	€ 282,83
CNG-B2804	EA	€ 305,65
CNG-B2805	EA	€ 248,54
CNG-B2806	EA	€ 248,54
CNG-B2807	EA	€ 282,83
CNG-B2808	EA	€ 305,65
CNG-B2809	EA	€ 248,54
CNG-B2810	EA	€ 248,54
CNG-B2811	EA	€ 282,83
CNG-B2812	EA	€ 305,65
CNG-B2813	EA	€ 248,54
CNG-B2814	EA	€ 248,54
CNG-B2815	EA	€ 282,83
CNG-B2816	EA	€ 305,65
CNG-B2817	EA	€ 508,40
CNG-B2818	EA	€ 622,78
CNG-B2819	EA	€ 996,88
CNG-B2820	EA	€ 1.065,64
CNG-B2821	EA	€ 1.250,26
CNG-B2822	EA	€ 1.640,87
CNG-B2823	EA	€ 1.673,55
CNG-B2824	EA	€ 2.492,28
CNG-B2825	EA	€ 3.293,07
CNG-B2826	EA	€ 4.801,41
CNG-B2827	EA	€ 4.919,04
CNG-B2828	EA	€ 508,40
CNG-B2829	EA	€ 622,78
CNG-B2830	EA	€ 996,88
CNG-B2831	EA	€ 1.065,64
CNG-B2832	EA	€ 1.250,26
CNG-B2833	EA	€ 1.640,87
CNG-B2834	EA	€ 1.673,55
CNG-B2835	EA	€ 2.492,28
CNG-B2836	EA	€ 3.293,07
CNG-B2837	EA	€ 4.801,41

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2838	EA	€ 4.919,04
CNG-B2839	EA	€ 508,40
CNG-B2840	EA	€ 622,78
CNG-B2841	EA	€ 996,88
CNG-B2842	EA	€ 1.065,64
CNG-B2843	EA	€ 1.250,26
CNG-B2844	EA	€ 1.640,87
CNG-B2845	EA	€ 1.673,55
CNG-B2846	EA	€ 2.492,28
CNG-B2847	EA	€ 3.293,07
CNG-B2848	EA	€ 4.801,41
CNG-B2849	EA	€ 4.919,04
CNG-B2850	EA	€ 508,40
CNG-B2851	EA	€ 622,78
CNG-B2852	EA	€ 996,88
CNG-B2853	EA	€ 1.065,64
CNG-B2854	EA	€ 1.250,26
CNG-B2855	EA	€ 1.640,87
CNG-B2856	EA	€ 1.673,55
CNG-B2857	EA	€ 2.492,28
CNG-B2858	EA	€ 3.293,07
CNG-B2859	EA	€ 4.801,41
CNG-B2860	EA	€ 4.919,04
CNG-B2901	EA	€ 176,54
CNG-B2902	EA	€ 176,54
CNG-B2903	EA	€ 232,19
CNG-B2904	EA	€ 292,54
CNG-B2905	EA	€ 176,54
CNG-B2906	EA	€ 176,54
CNG-B2907	EA	€ 232,19
CNG-B2908	EA	€ 292,54
CNG-B2909	EA	€ 176,54
CNG-B2910	EA	€ 176,54
CNG-B2911	EA	€ 232,19
CNG-B2912	EA	€ 292,54

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2913	EA	€ 176,54
CNG-B2914	EA	€ 176,54
CNG-B2915	EA	€ 232,19
CNG-B2916	EA	€ 292,54
CNG-B2917	EA	€ 449,50
CNG-B2918	EA	€ 500,15
CNG-B2919	EA	€ 893,97
CNG-B2920	EA	€ 920,18
CNG-B2921	EA	€ 1.250,26
CNG-B2922	EA	€ 1.761,73
CNG-B2923	EA	€ 2.672,05
CNG-B2924	EA	€ 3.312,64
CNG-B2925	EA	€ 3.816,01
CNG-B2926	EA	€ 7.651,59
CNG-B2927	EA	€ 449,50
CNG-B2928	EA	€ 500,15
CNG-B2929	EA	€ 893,97
CNG-B2930	EA	€ 920,18
CNG-B2931	EA	€ 1.250,26
CNG-B2932	EA	€ 1.761,73
CNG-B2933	EA	€ 2.672,05
CNG-B2934	EA	€ 3.312,64
CNG-B2935	EA	€ 3.816,01
CNG-B2936	EA	€ 7.651,59
CNG-B2937	EA	€ 449,50
CNG-B2938	EA	€ 500,15
CNG-B2939	EA	€ 893,97
CNG-B2940	EA	€ 920,18
CNG-B2941	EA	€ 1.250,26
CNG-B2942	EA	€ 1.761,73
CNG-B2943	EA	€ 2.672,05
CNG-B2944	EA	€ 3.312,64
CNG-B2945	EA	€ 3.816,01
CNG-B2946	EA	€ 7.651,59
CNG-B2947	EA	€ 449,50

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B2948	EA	€ 500,15
CNG-B2949	EA	€ 893,97
CNG-B2950	EA	€ 920,18
CNG-B2951	EA	€ 1.250,26
CNG-B2952	EA	€ 1.761,73
CNG-B2953	EA	€ 2.672,05
CNG-B2954	EA	€ 3.312,64
CNG-B2955	EA	€ 3.816,01
CNG-B2956	EA	€ 7.651,59
CNG-B3001	EA	€ 143,84
CNG-B3002	EA	€ 143,84
CNG-B3003	EA	€ 173,31
CNG-B3004	EA	€ 245,14
CNG-B3005	EA	€ 367,79
CNG-B3006	EA	€ 416,81
CNG-B3007	EA	€ 650,45
CNG-B3008	EA	€ 835,24
CNG-B3009	EA	€ 1.247,02
CNG-B3010	EA	€ 1.866,42
CNG-B3011	EA	€ 2.369,63
CNG-B3012	EA	€ 3.253,91
CNG-B3013	EA	€ 4.172,29
CNG-B3014	EA	€ 143,84
CNG-B3015	EA	€ 143,84
CNG-B3016	EA	€ 173,31
CNG-B3017	EA	€ 245,14
CNG-B3018	EA	€ 367,79
CNG-B3019	EA	€ 416,81
CNG-B3020	EA	€ 650,45
CNG-B3021	EA	€ 835,24
CNG-B3022	EA	€ 1.247,02
CNG-B3023	EA	€ 1.866,42
CNG-B3024	EA	€ 2.369,63
CNG-B3025	EA	€ 3.253,91
CNG-B3026	EA	€ 4.172,29

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B3027	EA	€ 143,84
CNG-B3028	EA	€ 143,84
CNG-B3029	EA	€ 173,31
CNG-B3030	EA	€ 245,14
CNG-B3031	EA	€ 367,79
CNG-B3032	EA	€ 416,81
CNG-B3033	EA	€ 650,45
CNG-B3034	EA	€ 835,24
CNG-B3035	EA	€ 1.247,02
CNG-B3036	EA	€ 1.866,42
CNG-B3037	EA	€ 2.369,63
CNG-B3038	EA	€ 3.253,91
CNG-B3039	EA	€ 4.172,29
CNG-B3040	EA	€ 143,84
CNG-B3041	EA	€ 143,84
CNG-B3042	EA	€ 173,31
CNG-B3043	EA	€ 245,14
CNG-B3044	EA	€ 367,79
CNG-B3045	EA	€ 416,81
CNG-B3046	EA	€ 650,45
CNG-B3047	EA	€ 835,24
CNG-B3048	EA	€ 1.247,02
CNG-B3049	EA	€ 1.866,42
CNG-B3050	EA	€ 2.369,63
CNG-B3051	EA	€ 3.253,91
CNG-B3052	EA	€ 4.172,29
CNG-B3101	EA	€ 286,06
CNG-B3102	EA	€ 312,30
CNG-B3103	EA	€ 286,06
CNG-B3104	EA	€ 312,30
CNG-B3105	EA	€ 583,46
CNG-B3106	EA	€ 1.041,05
CNG-B3107	EA	€ 583,46
CNG-B3108	EA	€ 1.041,05
CNG-B3201	EA	€ 1.526,48

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B3202	EA	€ 2.065,76
CNG-B3203	EA	€ 3.128,02
CNG-B3301	EA	€ 1.521,62
CNG-B3302	EA	€ 1.761,73
CNG-B3303	EA	€ 2.029,85
CNG-B3304	EA	€ 1.521,62
CNG-B3305	EA	€ 1.761,73
CNG-B3401	EA	€ 472,30
CNG-B3402	EA	€ 568,75
CNG-B3403	EA	€ 835,24
CNG-B3404	EA	€ 876,02
CNG-B3405	EA	€ 1.124,38
CNG-B3406	EA	€ 1.500,27
CNG-B3407	EA	€ 1.539,58
CNG-B3408	EA	€ 1.967,71
CNG-B3409	EA	€ 2.492,28
CNG-B3410	EA	€ 4.025,22
CNG-B3411	EA	€ 4.188,65
CNG-B3412	EA	€ 5.053,17
CNG-B3413	EA	€ 6.582,72
CNG-B3501	EA	€ 130,73
CNG-B3502	EA	€ 138,99
CNG-B3503	EA	€ 148,86
CNG-B3504	EA	€ 219,09
CNG-B3505	EA	€ 284,45
CNG-B3601	EA	€ 130,73
CNG-B3602	EA	€ 138,99
CNG-B3603	EA	€ 148,86
CNG-B3604	EA	€ 219,09
CNG-B3605	EA	€ 284,45
CNG-B3701	EA	€ 851,58
CNG-B3702	EA	€ 1.078,59
CNG-B3703	EA	€ 1.395,73
CNG-B3704	EA	€ 1.962,87
CNG-B3705	EA	€ 2.809,25

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B3706	EA	€ 3.103,42
CNG-B3707	EA	€ 3.753,88
CNG-B3708	EA	€ 4.688,63
CNG-B3709	EA	€ 2.093,60
CNG-B3710	EA	€ 2.093,60
CNG-B3711	EA	€ 2.851,81
CNG-B3712	EA	€ 3.136,10
CNG-B3713	EA	€ 3.816,01
CNG-B3714	EA	€ 4.688,63
CNG-B3801	EA	€ 282,83
CNG-B3802	EA	€ 377,66
CNG-B3803	EA	€ 410,34
CNG-B3804	EA	€ 555,65
CNG-B3805	EA	€ 1.057,41
CNG-B3806	EA	€ 1.175,02
CNG-B3901	EA	€ 76,86
CNG-B3902	EA	€ 101,44
CNG-B3903	EA	€ 119,42
CNG-B3904	EA	€ 194,49
CNG-B3905	EA	€ 80,09
CNG-B3906	EA	€ 101,44
CNG-B3907	EA	€ 114,39
CNG-B3908	EA	€ 192,88
CNG-B3909	EA	€ 85,11
CNG-B3910	EA	€ 106,30
CNG-B3911	EA	€ 130,73
CNG-B3912	EA	€ 201,12
CNG-B3913	EA	€ 80,09
CNG-B3914	EA	€ 106,30
CNG-B3915	EA	€ 119,42
CNG-B3916	EA	€ 197,89
CNG-B3917	EA	€ 80,09
CNG-B3918	EA	€ 106,30
CNG-B3919	EA	€ 119,42
CNG-B3920	EA	€ 197,89

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B4001	EA	€ 24,60
CNG-B4002	EA	€ 32,69
CNG-B4003	EA	€ 47,42
CNG-B4004	EA	€ 75,24
CNG-B4005	EA	€ 86,73
CNG-B4006	EA	€ 121,03
CNG-B4007	EA	€ 24,60
CNG-B4008	EA	€ 31,08
CNG-B4009	EA	€ 34,47
CNG-B4010	EA	€ 47,42
CNG-B4011	EA	€ 80,09
CNG-B4012	EA	€ 93,20
CNG-B4013	EA	€ 122,65
CNG-B4014	EA	€ 13,10
CNG-B4015	EA	€ 16,34
CNG-B4016	EA	€ 18,13
CNG-B4017	EA	€ 24,60
CNG-B4018	EA	€ 34,47
CNG-B4019	EA	€ 42,55
CNG-B4020	EA	€ 62,13
CNG-B4101	EA	€ 1.196,40
CNG-B4102	EA	€ 1.381,02
CNG-B4103	EA	€ 2.181,77
CNG-B4104	EA	€ 2.683,53
CNG-B4105	EA	€ 3.480,92
CNG-B4201	EA	€ 290,93
CNG-B4202	EA	€ 290,93
CNG-B4203	EA	€ 313,91
CNG-B4204	EA	€ 418,42
CNG-B4205	EA	€ 290,93
CNG-B4206	EA	€ 290,93
CNG-B4207	EA	€ 313,91
CNG-B4208	EA	€ 418,42
CNG-B4209	EA	€ 362,92
CNG-B4210	EA	€ 362,92

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-B4211	EA	€ 377,66
CNG-B4212	EA	€ 508,40
CNG-B4213	EA	€ 362,92
CNG-B4214	EA	€ 362,92
CNG-B4215	EA	€ 377,66
CNG-B4216	EA	€ 508,40
CNG-B4217	EA	€ 125,89
CNG-B4218	EA	€ 125,89
CNG-B4219	EA	€ 152,10
CNG-B4220	EA	€ 181,54
CNG-B4221	EA	€ 264,88
CNG-B4222	EA	€ 312,30
CNG-B4223	EA	€ 416,81
CNG-B4301	EA	€ 428,29
CNG-B4302	EA	€ 428,29
CNG-B4303	EA	€ 516,49
CNG-B4304	EA	€ 722,46
CNG-B4305	EA	€ 787,82
CNG-B4306	EA	€ 982,32
CNG-B4307	EA	€ 1.632,62
CNG-B4308	EA	€ 534,44
CNG-B4309	EA	€ 766,47
CNG-B4310	EA	€ 797,52
CNG-B4311	EA	€ 1.027,95
CNG-B4312	EA	€ 1.864,80
CNG-B4313	EA	€ 104,68
CNG-B4400	EA	Come da VCC
CNG-C0100	EA	€ 1.054,14
CNG-C0101	EA	€ 1.897,46
CNG-C0102	EA	€ 2.951,60
CNG-C0103	EA	€ 4.216,57
CNG-C0104	EA	€ 7.379,00
CNG-C0105	EA	€ 8.433,14
CNG-C0200	EA	€ 1.370,39
CNG-C0201	EA	€ 2.371,82

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CNG-C0202	EA	€ 3.541,92
CNG-C0203	EA	€ 4.849,06
CNG-C0204	EA	€ 8.116,90
CNG-C0205	EA	€ 8.854,80
CNG-D0100	EA	€ 105,00
CNG-D0101	EA	€ 95,00
CNG-D0102	EA	€ 65,00
CNG-D0103	EA	€ 58,00
CNG-D0104	EA	€ 1.580,00
CNG-D0105	EA	€ 65,00
CNG-E0100	EA	€ 1.264,97
CNG-E0200	EA	€ 527,07
CNG-F0100	EA	€ 1.792,04
CNG-F0200	EA	€ 1.370,39
CNG-G0100	M.L.	€ 527,07
CNG-G0200	EA	€ 7.793,26
CNG-G0201	EA	€ 7.314,19
CNG-G0202	EA	€ 6.816,99
CNG-G0203	EA	€ 8.393,26
CNG-G0300	EA	€ 7.167,47
CNG-H0100	EA	€ 42,17
CNG-H0101	EA	€ 68,52
CNG-H0200	EA	€ 442,74
CNG-H0300	EA	€ 137,04
CNG-H0400	EA	€ 221,37
CNG-H0500	EA	€ 131,77
CNG-H0600	EA	€ 1.886,92
CNG-H0700	EA	€ 158,12
CNG-H0800	EA	€ 137,04
CNG-H0900	EA	€ 221,37
CNG-H1000	EA	€ 558,70

3.12. Lavorazioni CNG
Tempi di esecuzione

I tempi di esecuzione, in giornate lavorative, per l'esecuzione delle attività lavorative CNG verranno determinatati in funzione dell'importo complessivo delle lavorazioni ordinate, secondo quanto di seguito indicato:

- importi fino a 1.000,00€ 5 gg.ll.
- importi superiori a 1.000,00€ 5 gg.ll. + 1 gg.ll. ogni 2.000,00€

Qualora, tuttavia, gli ordini comprendano attività da CNG-B12xx a CNG-B43xx (in qualunque unità) la durata di esecuzione minima sarà di 10 gg.ll., indipendentemente dall'importo, per tenere conto dei tempi di fornitura.

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati M.M.I., le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

4. CNS - Lavori di congegnatoria varia per impianti di sollevamento, sistemazioni per l'ormeggio ed altri impianti oleodinamici.

In questo paragrafo sono descritte le prestazioni, i lavori ed i materiali che la Ditta deve fornire per le attività di congegnatoria per impianti di sollevamento.
La Ditta dovrà:

- effettuare tutte le prestazioni di tipo CNS in accordo con quanto previsto nella documentazione richiamata al Capitolo 2, fornendo tutte le apparecchiature e gli accessori necessari all'esecuzione a perfetta regola d'arte delle attività;
- effettuare, prima dell'inizio delle lavorazioni previste dall'ordine, i rilievi a bordo per definire in dettaglio le attività da svolgere ed ottimizzare ogni specifica esigenza costruttiva, installativa e funzionale di quanto deve essere realizzato e/o fornito;
- definire, attraverso i sopralluoghi preliminari, sulla base di quanto previsto dalla documentazione richiamata al Capitolo 2, i dettagli tecnici sulle dimensioni e le particolarità delle lavorazioni di congegnatoria elencate di seguito.

Tutti i residui prodotti a seguito di lavorazioni di tipo CNS devono essere trasportati presso un centro autorizzato al loro smaltimento o recupero e smaltiti/recuperati a cura e carico della Ditta nel rispetto di quanto riportato nel pertinente Capitolo del Capitolato Tecnico Amministrativo allegato alla presente S.T..

4.1. Lavorazioni CNS-Axxxx
Argani Salpancora

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.1.1. Lavorazioni CNS-A010x
Riduttore

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il riduttore e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- pulire il componente con acqua e detergente;
- scollegare il giunto posto sull'asse principale del riduttore;
- drenare l'olio contenuto nel riduttore in appositi contenitori puliti di propria fornitura e sottoporre un campione di olio prelevato ad analisi chimica per verificarne l'eventuale reimpiegabilità;
- smontare il riduttore nei suoi singoli componenti;
- eseguire accurata pulizia di tutti i componenti servendosi anche di solventi e liquidi detergenti non corrosivi omologati M.M.I.;
- effettuare il controllo dimensionale e dello stato di usura di tutti i componenti;
- controllare, con opportuna strumentazione, le caratteristiche dimensionali dei componenti (profili di tutti i ruotismi, boccole, distanziali e quanto altro) a verifica delle relative tolleranze;
- ripristinare o ricostruire, con materiale di propria fornitura, tutti i componenti che risultano fuori tolleranza o difettosi (boccole, distanziali, chiavette, ecc…);
- eseguire tutte le attività di meccanica ed aggiustaggio che concorrano al ripristino dei ruotismi e dei relativi alberi;
- verificare l'efficienza delle saldature relative ai ruotismi e ripristinarle nel caso di eventuali anomalie;
- sostituire tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta;

- riassemblare, con giusta sequenza, tutte le parti componenti il riduttore, compreso il gruppo frenante, verificando che giochi, laschi ed altre tolleranze rientrino nei limiti previsti da monografia e, quindi, correggendo eventuali anomalie;
- a chiusura del riduttore, sostituire le relative guarnizioni ed eseguire opportuna lubrificazione a mezzo grasso, attraverso i relativi ingrassatori che la Ditta avrà preventivamente sostituito con altri nuovi;
- trasportare a bordo il componente revisionato e rimontarlo nella sua sede naturale a mezzo del giunto, previo controllo ed eventuale ripristino efficienza dello stesso;
- rifornire il riduttore con l'olio drenato in precedenza o, qualora dalle analisi chimiche sia risultato non impiegabile, con altro di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0100 per			P	<=	20
CNS-A0101 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0102 per	50	<	P		

4.1.2. Lavorazioni CNS-A020x
Freno Elettromagnetico.

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il gruppo elettrotreno dalla sua sede, trasportarlo presso il proprio posto di lavoro e sezionarlo nei suoi singoli componenti;
- revisionare i componenti del gruppo elettrofreno sostituendo quanto si riscontrasse di logoro o inefficiente con materiale di propria fornitura, compresi gli elementi di attrito che dovranno essere di dimensioni uguali a quelli smontati e di materiale idoneo;
- rimontare il gruppo elettrofreno dopo aver eseguito i necessari controlli a verifica di giochi, laschi ed altre tolleranze, secondo quanto riportato nella relativa monografia, correggendo eventuali anomalie;
- trasportare a bordo il gruppo elettrofreno, rimontarlo nella sua sede ed eseguire il perfetto collegamento meccanico ed idraulico ai componenti di asservimento, sostituendo al nuovo e con materiale di propria fornitura quanto risultato inefficiente, logoro e non più rispondente alle caratteristiche originali (tenute, guarnizioni, bulloneria, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0200 per			P	<=	20
CNS-A0201 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0202 per	50	<	P		

4.1.3. Lavorazioni CNS-A030x
Testa argano e giunto a frizione.

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la campana e tutti i componenti interni (crociera, tiranti, supporto centrale, asta di manovra, sedi, ecc.), sbarcarli e trasportarli presso il proprio posto di lavoro;
- smontare, sbarcare e trasportare presso il proprio posto di lavoro il gruppo giunto a frizione che collega la ruota ad impronte alla rispettiva campana;

- verificare le tolleranze massime di usura tra tutti gli organi mobili e riportare i dati su appositi statini da sottoporre all'attenzione dei Delegati M.M.I.; in caso alcune misure risultino fuori tolleranza, rispetto a quanto stabilito dalla relativa monografia, e dietro autorizzazione Delegati M.M.I., la Ditta procederà alla sostituzione dei dischi del giunto a frizione con altri di fornitura M.M.I.;
- effettuare una scrupolosa verifica dello stato di usura di tutti gli altri componenti e particolari collegati al sistema, ricostruendo o fornendo al nuovo, con materiali di propria fornitura, quanto di inefficiente o usurato (crociera, tiranti, ghiere, boccole, supporti, nottolini di arresto, ecc.);
- eseguire un'accurata pulizia del circuito di lubrificazione, con sostituzione al nuovo, con materiali di propria fornitura, di tutti gli ingrassatori ed eventuali tubicini di ingrassaggio;
- al termine delle attività manutentive, procedere al reimbarco e rimontaggio dei componenti e degli elementi accessori, previa accurata pulizia degli stessi a mezzo aria compressa e lavaggio con liquido detergente: in particolare le sedi dei giunti a frizione dovranno risultare prive di qualsiasi residuo di ossido e polvere;
- provvedere, inoltre, alla sostituzione della bulloneria inefficiente con altra nuova di pari caratteristiche.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0300 per			P	<=	20
CNS-A0301 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0302 per	50	<	P		

4.1.4. Lavorazioni CNS-A040x
Colonnina di manovra e cinematismo di trasmissione

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la colonnina di manovra e di tutti i cinematismi di trasmissione (alberi, supporti, attacchi, giunti, ruotismi, rinvii, tubazioni, boccole, ecc.) che, a giudizio dei Delegati M.M., necessitano di ripristino e attività di manutenzione;
- sbarcare e trasportare presso il proprio posto di lavoro tutti quei componenti che necessitano di revisione in officina, mentre per gli altri elementi da manutenere che non vengono rimossi, la Ditta effettuerà a bordo, a propria cura ed a perfetta regola d'arte, tutti gli opportuni e necessari interventi, compresa la sostituzione a nuovo, con materiale di propria fornitura, dei particolari usurati e/o inefficienti, quali guarnizioni, tenute, viterie, elementi di unione, ingrassatori, ecc.;
- dopo il reimbarco di tutti i componenti revisionati, rimontare correttamente gli organi di trasmissione con i relativi accessori;
- ricollegare il circuito elettrico ed idraulico, riportando il tutto in perfetto stato di efficienza;
- ripristinare le cassette stagne di controllo dei circuiti e quanto in esse contenuto e verificare l'efficienza della strumentazione e di tutta la componentistica, mediante attività di manutenzione o sostituzione al nuovo con materiale di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0400 per			P	<=	20
CNS-A0401 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0402 per	50	<	P		

4.1.5. Lavorazioni CNS-A050x
Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni ed eventualmente smontare i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- smontare il serbatoio e provvedere alla pulizia dei filtri, per i quali, se dopo il lavaggio dovessero risultare rotti o bucati, si provvederà alla sostituzione con altri nuovi;
- ripristinare quei tratti di tubo risultanti rotti e/o usurati;
- eseguire tutte quelle attività che si rendessero necessarie per la perfetta efficienza delle giunzioni (ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.);
- pulire accuratamente tutte le condotte olio e procedere al rimontaggio ed alla chiusura della cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare correttamente l'impianto ed effettuare la prova idraulica dello stesso, con propria attrezzatura, ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando qualsiasi inconveniente dovesse presentarsi;
- effettuare un accurato flussaggio di tutta la condotta idraulica, inserendo nel circuito un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- a esito positivo, e dietro parere favorevole dei Delegati M.M., la Ditta potrà ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, avendo cura di sostituire guarnizioni e tenute filtri con materiali di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0500 per			P	<=	20
CNS-A0501 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0502 per	50	<	P		

4.1.6. Lavorazioni CNS-A0600
Revisione valvole e servovalvole

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la valvola dal circuito e, se richiesto dai Delegati M.M., allo scopo di assicurare il funzionamento del circuito, installare sullo stesso delle flange cieche di idoneo spessore e di propria fornitura;
- trasportare la valvola presso il proprio posto di lavoro;
- sezionare la valvola in tutti i suoi singoli componenti, picchettare le casse ed i castelletti, rettificare gli otturatori ed i seggi (o lucidare la sfera per le valvole a sfera) e rettificare le flange;
- sostituire, se esistenti, i tiranti ad occhiello dei premibaderna, i perni, i prigionieri di accoppiamento tra castelletti e casse con analoghi di propria fornitura;
- eseguire il controllo della continuità delle bobine e la funzionalità delle stesse, ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- verificare accuratamente che le tolleranze tra cursore e camicia rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica;

- eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per la revisione della valvola;
- rimontare la valvola avendo cura di verificare l'assenza di impuntamenti o anomali attriti nello scorrimento fra albero e foro;
- eseguire la prova al banco della valvola verificando la correttezza dei tempi di risposta del solenoide e che non vi siano trafilamenti dalla stessa;
- trasportare la valvola a bordo, montarla sull'apposita piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento;
- ripristinare la staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti;
- ripristinare il drenaggio elettrico della valvola se è montata su un circuito veicolante liquidi.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.1.7. Lavorazioni CNS-A070x
Revisione pompa a portata variabile

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico;
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e di partenza della pompa stessa;
- rimuovere le viti della pompa che la fissano al basamento ed eseguire lo sbarco ed il trasporto presso il proprio posto di lavoro;
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente provvedere allo smontaggio della stessa in tutti i suoi singoli componenti;
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza;
- procedere, inoltre, alla sostituzione di tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta avendo cura di controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche;
- sostituire le parti usurate e procedere al rimontaggio della pompa, ricontrollando le interferenze ed i giochi fra gli accoppiamenti;
- procedere alla prova al banco della pompa in oggetto;
- durante la prova dovranno essere registrate le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e confrontate con quelle della casa costruttrice;
- eseguite le prove al banco, procedere alla verniciatura del complesso ed al suo imbarco a bordo;
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguire il collaudo funzionale della stessa.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0700 per			P	<=	20
CNS-A0701 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0702 per	50	<	P		

4.1.8. Lavorazioni CNS-A080x
Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- smontare il motore elettrico in ogni singolo componente ed eseguire la pulizia degli stessi;

- eseguire eventuali riporti di metallo e successive rettifiche dell'asse;
- sostituire i cuscinetti e, nel caso fosse necessario, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- eseguire il bilanciamento dinamico del rotore;
- riassemblare il motore elettrico, reimbarcarlo e rimontarlo a bordo ed effettuare le necessarie prove funzionali.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'argano, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-A0800 per			P	<=	20
CNS-A0801 per	20	<	P	<=	50
CNS-A0802 per	50	<	P		

4.1.9. Lavorazione CNS-A0900 Prove di funzionalità impianto

Le lavorazioni consistono in:

- accertarsi che il circuito sia pieno d'olio e provvedere alla messa in marcia dell'elettropompa;
- controllare e tarare tutte le valvole, portando le pressioni nel circuito ai valori riportati in monografia;
- procedere alla simulazione a vuoto dell'impianto ed in fase successiva prevedere il completamento delle prove in banchina e/o in mare.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.1.10. Lavorazione CNS-A1000 Sostituzione doghe in bronzo

Le lavorazioni consistono in:

- costruire una doga conforme al campione installato;
- sostituire la doga deteriorata con quella nuova.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.2. Lavorazioni CNS-Bxxxx Verricelli di tonneggio

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.2.1. Lavorazioni CNS-B010x Riduttore

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il riduttore dal giunto, smontarlo dalla sua sede e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- pulire il componente con acqua e detergente;
- drenare l'olio contenuto nei riduttore in appositi contenitori puliti di propria fornitura e sottoporre un campione di olio prelevato ad analisi chimica per verificarne l'eventuale reimpiegabilità;
- smontare il riduttore nei suoi singoli componenti;

- eseguire un'accurata pulizia di tutti i componenti servendosi anche di solventi e liquidi detergenti non corrosivi omologati M.M.I.;
- effettuare il controllo dimensionale e dello stato di usura di tutti i componenti;
- controllare, con opportuna strumentazione le caratteristiche dimensionali dei componenti (profili di tutti i ruotismi, boccole, distanziali e quanto altro) a verifica delle relative tolleranze;
- ripristinare o ricostruire, con materiale di propria fornitura, tutti i componenti che risultano fuori tolleranza e/o difettosi (boccole, distanziali, chiavette, etc.);
- eseguire tutte le attività di meccanica ed aggiustaggio che concorrano al ripristino dei ruotismi e dei relativi alberi;
- verificare l'efficienza delle saldature relative ai ruotismi e ripristinarle nel caso di eventuali anomalie;
- sostituire tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta;
- riassemblare, con giusta sequenza, tutti i componenti il riduttore, compreso il gruppo frenante, verificando che giochi, laschi ed altre tolleranze rientrino nei limiti previsti da monografia, correggendo eventuali anomalie;
- a chiusura del riduttore, la Ditta dovrà sostituire le relative guarnizioni ed eseguire opportuna lubrificazione a mezzo grasso, attraverso i relativi ingrassatori che la Ditta avrà preventivamente sostituito con altri nuovi;
- trasportare a bordo il componente revisionato e rimontarlo nella sua sede naturale a mezzo del giunto, previo controllo ed eventuale ripristino efficienza dello stesso;
- rifornire il riduttore con l'olio drenato in precedenza o, qualora dalle analisi chimiche sia risultato non impiegabile, con altro di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), del verricello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0100 per			P	<=	10
CNS-B0101 per	10	<	P	<=	30
CNS-B0102 per	30	<	P		

4.2.2. Lavorazioni CNS-B020x
Freno elettromagnetico

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il gruppo elettrotreno dalla sua sede, trasportarlo presso il proprio posto di lavoro e sezionarlo nei suoi singoli componenti;
- revisionare i componenti del gruppo elettrofreno sostituendo quanto si riscontrasse di logoro o inefficiente con materiale di propria fornitura, compresi gli elementi di attrito che dovranno essere di dimensioni uguali a quelli smontati e di materiale idoneo;
- rimontare il gruppo elettrofreno dopo aver eseguito i necessari controlli a verifica di giochi, laschi ed altre tolleranze, secondo quanto riportato nella relativa monografia, correggendo eventuali anomalie;
- trasportare a bordo il gruppo elettrofreno, rimontarlo nella sua sede ed eseguire il perfetto collegamento meccanico ed idraulico ai componenti di asservimento, sostituendo al nuovo e con materiale di propria fornitura quanto risultato inefficiente, logoro e non più rispondente alle caratteristiche originali (tenute, guarnizioni, bulloneria, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) del verricello, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0200 per P <= 10
CNS-B0201 per 10 < P <= 30
CNS-B0202 per 30 < P

4.2.3. Lavorazioni CNS-B030x Revisione campana

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la campana e scomporla in nei suoi componenti (crociera, tiranti, supporto centrale, asta di manovra, sedi, ecc.), sbarcarli e trasportarli presso il proprio posto di lavoro;
- provvedere alla revisione della campana effettuando la sabbiatura della struttura metallica e riverniciandola con idonee pitture a specifiche M.M.I.;
- eseguire un'accurata pulizia del circuito di lubrificazione, con sostituzione al nuovo di tutti gli ingrassatori ed eventuali tubicini di ingrassaggio;
- al termine delle attività manutentive procedere al rimontaggio dei componenti e degli elementi accessori previa accurata pulizia degli stessi a mezzo aria compressa e lavaggio con liquido detergente;
- provvedere inoltre alla sostituzione della bulloneria inefficiente e/o deteriorata con altra nuova, di propria fornitura, di pari caratteristiche.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), del verricello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0300 per P <= 10
CNS-B0301 per 10 < P <= 30
CNS-B0302 per 30 < P

4.2.4. Lavorazioni CNS-B040x Colonnina di manovra e cinematismo di trasmissione

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la colonnina di manovra e di tutti i cinematismi di trasmissione (alberi, supporti, attacchi, giunti, ruotismi, rinvii, tubazioni, boccole, ecc.) che, a giudizio dei Delegati M.M.I., necessitano di ripristino e attività di manutenzione;
- sbarcare e trasportare presso il proprio posto di lavoro tutti quei componenti che necessitano di revisione in officina, mentre per gli altri elementi da manutenere che non vengono rimossi, la Ditta effettuerà a bordo, a propria cura ed a perfetta regola d'arte, tutti gli opportuni e necessari interventi, compresa la sostituzione a nuovo, con materiale di propria fornitura, dei particolari usurati e/o inefficienti, quali guarnizioni, tenute, viterie, elementi di unione, ingrassatori, ecc.;
- dopo il reimbarco di tutti i componenti revisionati, rimontare correttamente gli organi di trasmissione con i relativi accessori; ricollegare il circuito elettrico ed idraulico, riportando il tutto in perfetto stato di efficienza;
- ripristinare le cassette stagne di controllo dei circuiti e quanto in esse contenuto e verificare l'efficienza della strumentazione e di tutta la componentistica, mediante attività di manutenzione o sostituzione al nuovo con materiale di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), del verricello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0400 per P <= 10

CNS-B0401 per 10 < P <= 30
CNS-B0402 per 30 < P

4.2.5. Lavorazioni CNS-B050x
Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni ed eventualmente smontare i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- smontare il serbatoio e provvedere alla pulizia dei filtri, per i quali, se dopo il lavaggio dovessero risultare rotti o bucati, si provvederà alla sostituzione con altri nuovi;
- ripristinare quei tratti di tubo risultanti rotti e/o usurati;
- eseguire tutte quelle attività che si rendessero necessarie per la perfetta efficienza delle giunzioni (ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.);
- pulire accuratamente tutte le condotte olio e procedere al rimontaggio ed alla chiusura della cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare correttamente l'impianto ed effettuare la prova idraulica dello stesso, con propria attrezzatura, ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando qualsiasi inconveniente dovesse presentarsi;
- effettuare un accurato flussaggio di tutta la condotta idraulica, inserendo nel circuito un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- a esito positivo, e dietro parere favorevole dei Delegati M.M.I., la Ditta potrà ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, avendo cura di sostituire guarnizioni e tenute filtri con materiali di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), del verricello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0500 per P <= 10
CNS-B0501 per 10 < P <= 30
CNS-B0502 per 30 < P

4.2.6. Lavorazioni CNS-B0600
Revisione valvole e servovalvole

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la valvola dal circuito e, se richiesto dai Delegati M.M.I., allo scopo di assicurare il funzionamento dei circuiti, installare sugli stessi delle flange cieche di idoneo spessore e di propria fornitura al posto della valvola che dovrà essere trasportata presso il proprio posto di lavoro;
- sezionare la valvola in tutti i suoi singoli componenti, picchettare le casse ed i castelletti, rettificare gli otturatori ed i seggi (o lucidare la sfera per le valvole a sfera) e rettificare le flange;
- sostituire, se esistenti, i tiranti ad occhiello dei premibaderna, i perni, i prigionieri di accoppiamento tra castelletti e casse con analoghi di propria fornitura;
- eseguire il controllo della continuità delle bobine e la funzionalità delle stesse, ripristinando eventuali malfunzionamenti;

- verificare accuratamente che le tolleranze tra cursore e camicia rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica;
- eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per la revisione della valvola;
- rimontare la valvola avendo cura di verificare l'assenza di impuntamenti o anomali attriti nello scorrimento fra albero e foro;
- eseguire la prova al banco della valvola verificando la correttezza dei tempi di risposta del solenoide e che non vi siano trafilamenti dalla stessa;
- trasportare la valvola a bordo, montarla sull'apposita piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento;
- ripristinare la staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti;
- ripristinare il drenaggio elettrico della valvola se è montata su un circuito veicolante liquidi.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.2.7. Lavorazioni CNS-B070x
Revisione pompa a portata variabile

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico;
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e di partenza della pompa stessa;
- rimuovere le viti della pompa che la fissano al basamento ed eseguire lo sbarco ed il trasporto presso il proprio posto di lavoro;
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente provvedere allo smontaggio della stessa in tutti i suoi singoli componenti;
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza;
- procedere, inoltre, alla sostituzione di tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta avendo cura di controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche;
- sostituire le parti usurate e procedere al rimontaggio della pompa, ricontrollando le interferenze ed i giochi fra gli accoppiamenti;
- procedere quindi alla prova al banco della pompa in oggetto;
- durante la prova dovranno essere registrate le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e confrontate con quelle della casa costruttrice;
- eseguite le prove al banco, procedere alla verniciatura del complesso ed al suo imbarco a bordo;
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguire il collaudo funzionale della stessa.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), del verricello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0700 per			P	<=	10
CNS-B0701 per	10	<	P	<=	30
CNS-B0702 per	30	<	P		

4.2.8. Lavorazioni CNS-B080x
Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- smontare il motore elettrico in ogni singolo componente ed eseguire la pulizia degli stessi;
- eseguire eventuali riporti di metallo e successive rettifiche dell'asse;
- sostituire i cuscinetti e, nel caso fosse necessario, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- eseguire il bilanciamento dinamico del rotore;
- riassemblare il motore elettrico, reimbarcarlo e rimontarlo a bordo ed effettuare le necessarie prove funzionali.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), del verricello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-B0800 per			P	<=	10
CNS-B0801 per	10	<	P	<=	30
CNS-B0802 per	30	<	P		

4.2.9. Lavorazione CNS-B0900
Prove di funzionalità impianto

Le lavorazioni consistono in:

- accertarsi che il circuito sia pieno d'olio e provvedere alla messa in marcia dell'elettropompa;
- controllare e tarare tutte le valvole, portando le pressioni nel circuito ai valori riportati in monografia;
- procedere alla simulazione a vuoto dell'impianto ed in fase successiva prevedere il completamento delle prove in banchina e/o in mare.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.2.10. Lavorazione CNS-B1000
Sostituzione doghe in bronzo

Le lavorazioni consistono in:

- costruire una doga conforme al campione installato;
- sostituire la doga deteriorata con quella nuova.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.3. Lavorazioni CNS-Cxxxx
Arganelli

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.3.1. Lavorazioni CNS-C010x
Testa argano

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la campana e tutti i componenti interni (crociera, tiranti, supporto centrale, asta di manovra, sedi, ecc.) e trasportare il tutto presso il proprio posto di lavoro;
- effettuare una scrupolosa verifica dello stato di usura di tutti i componenti e particolari collegati al sistema, ricostruendo o fornendo al nuovo, con materiali di propria fornitura, quanto di inefficiente o usurato (crociera, tiranti, ghiere, boccole, supporti, nottolini di arresto, ecc.);
- eseguire un'accurata pulizia del circuito di lubrificazione, con sostituzione al nuovo di tutti gli ingrassatori ed eventuali tubicini di ingrassaggio;
- al termine delle attività manutentive procedere al rimontaggio dei componenti e degli elementi accessori previa accurata pulizia degli stessi a mezzo aria compressa e lavaggio con liquido detergente; in particolare, le sedi dei giunti a frizione dovranno risultare prive di qualsiasi residuo di ossido e polvere;
- provvedere inoltre alla sostituzione della bulloneria inefficiente e/o deteriorata con altra nuova di pari caratteristiche e di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), dell'arganello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-C0100 per P <= 5
CNS-C0101 per 5 < P

4.3.2. Lavorazioni CNS-C020x Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni ed eventualmente smontare i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede;
- smontare il serbatoio e provvedere alla pulizia dei filtri, per i quali, se dopo il lavaggio dovessero risultare rotti o bucati, si provvederà alla sostituzione con altri nuovi;
- ripristinare quei tratti di tubo risultanti rotti e/o usurati;
- eseguire tutte quelle attività che si rendessero necessarie per la perfetta efficienza delle giunzioni (ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.);
- pulire accuratamente tutte le condotte olio e procedere al rimontaggio ed alla chiusura della cassa olio;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- rimontare correttamente l'impianto ed effettuare la prova idraulica dello stesso, con propria attrezzatura, ad una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, eliminando qualsiasi inconveniente dovesse presentarsi;
- effettuare un accurato flussaggio di tutta la condotta idraulica, inserendo nel circuito un filtro di adeguato grado di filtraggio;
- a esito positivo, e dietro parere favorevole dei Delegati M.M., la Ditta potrà ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, avendo cura di sostituire guarnizioni e tenute filtri con materiali di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), dell'arganello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-C0200 per P <= 5
CNS-C0201 per 5 < P

4.3.3. Lavorazioni CNS-C030x
Revisione distributore

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il distributore dal circuito e, se richiesto dai Delegati M.M. allo scopo di assicurare il funzionamento del circuito, installare sul circuito flange cieche, di idoneo spessore e di propria fornitura, al posto dello stesso distributore e trasportarlo in officina della Ditta;
- sezionare il distributore in tutti i suoi singoli componenti e picchettarli;
- verificare che le tolleranze tra cursore e camicia rientrino nei limiti previsti;
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o quelli risultanti non più idonei all'impiego dai rilievi eseguiti;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica;
- eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per la revisione del distributore;
- rimontare il distributore avendo cura di ricontrollare il perfetto scorrimento fra gli elementi in moto relativo;
- eseguire la prova al banco del distributore ed accertarsi dell'assenza di trafilamenti;
- trasportare il distributore a bordo, montarlo sull'apposita sede, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento;
- ripristinare la staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), dell'arganello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-C0300 per P <= 5
CNS-C0301 per 5 < P

4.3.4. Lavorazioni CNS-C040x
Revisione pompa

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico;
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e di partenza della pompa stessa;
- rimuovere le viti della pompa che la fissano al basamento ed eseguire lo sbarco ed il trasporto presso il proprio posto di lavoro;
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente provvedere allo smontaggio della stessa in tutti i suoi singoli componenti;
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza;
- procedere, inoltre, alla sostituzione di tutti i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta avendo cura di controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche;
- sostituire le parti usurate e procedere al rimontaggio della pompa, ricontrollando le interferenze ed i giochi fra gli accoppiamenti;
- procedere quindi alla prova al banco della pompa in oggetto;
- durante la prova dovranno essere registrate le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e confrontate con quelle della casa costruttrice;
- eseguite le prove al banco, procedere alla verniciatura del complesso ed al suo imbarco a bordo;
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguire il collaudo funzionale della stessa.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), dell'arganello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-C0400 per P <= 5
CNS-C0401 per 5 < P

4.3.5. Lavorazioni CNS-C050x
Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- smontare il motore elettrico in ogni singolo componente ed eseguire la pulizia degli stessi;
- eseguire eventuali riporti di metallo e successive rettifiche dell'asse;
- sostituire i cuscinetti e, nel caso fosse necessario, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- eseguire il bilanciamento dinamico del rotore;
- riassemblare il motore elettrico, reimbarcarlo e rimontarlo a bordo ed effettuare le necessarie prove funzionali.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW), dell'arganello si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-C0500 per P <= 5
CNS-C0501 per 5 < P

4.3.6. Lavorazione CNS-C0600
Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica o sul quadro di comando o in prossimità dello stesso un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.3.7. Lavorazione CNS-C0700
Prove di funzionalità impianto

Le lavorazioni consistono in:

- accertarsi che il circuito sia pieno d'olio e provvedere alla messa in marcia dell'elettropompa;
- controllare e tarare tutte le valvole, portando le pressioni nel circuito ai valori riportati in monografia;
- procedere alla simulazione a vuoto dell'impianto ed in fase successiva prevedere il completamento delle prove in banchina e/o in mare.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.3.8. Lavorazione CNS-C0800
Sostituzione doghe in bronzo

Le lavorazioni consistono in:

- costruire una doga conforme al campione installato;
- sostituire la doga deteriorata con quella nuova.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.4. Lavorazioni CNS-Dxxxx
Gru idrauliche

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- disalimentare elettricamente e scollegare idraulicamente la gru;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 giorni solari a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta dovrà rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.4.1. Lavorazioni CNS-D010x
Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- controllare, a mezzo di chiave dinamometrica, il corretto serraggio dei perni di ancoraggio e delle viti di fissaggio della ralla; verificare che tutti i dadi dei bulloni siano ben serrati e che i perni siano provvisti dei relativi mezzi di blocco;
- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così manutenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei Delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; il rimontaggio o l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-D0500.
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai Delegati M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura M.M.I.; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- controllare e revisionare il bozzello e le pulegge di rinvio provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);

  - ricostruire le parti usurate;
  - ripristinare la sicurezza del gancio del bozzello;
- consegnare il bozzello e/o le pulegge, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarlo, ai Delegati M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare il verricello ricostruendo le parti usurate;
- controllare e revisionare il rullo avvolgicavo di tensionamento ricostruendo le parti usurate;
- sostituire i cuscinetti a sfere del gruppo di riduzione rotazione, verricello di sollevamento e motore elettrico;
- verificare i laschi di sfilamento del braccio, controllando i pattini di scorrimento e ricostruendoli/sostituendoli qualora deteriorati;
- controllare e revisionare le parti frenanti sostituendo quelle usurate;
- lubrificare le parti in movimento e/o soggette ad ossidazione.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru idraulica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-D0100 per			P	<=	3
CNS-D0101 per	3	<	P	<=	5
CNS-D0102 per	5	<	P		

4.4.2. Lavorazioni CNS-D020x
Impianto oleodinamico

Le lavorazioni consistono in:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi, ecc.;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M.I., i tubi flessibili deteriorati;
- controllare la parte idraulica di potenza (verricello, riduttore, motore idraulico, centralina idraulica, valvole e distributori, ecc.), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate;
- revisionare la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno;
- controllare e revisionare i freni idraulici del gruppo di rotazione e del verricello di sollevamento del carico, sostituendo le parti usurate;
- controllare e manutenere il filtro di scarico olio al serbatoio ed i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru idraulica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-D0200 per			P	<=	3
CNS-D0201 per	3	<	P	<=	5
CNS-D0202 per	5	<	P		

4.4.3. Lavorazioni CNS-D030x
Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;

- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru idraulica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-D0300 per		P	<=	3
CNS-D0301 per	3 <	P	<=	5
CNS-D0302 per	5 <	P		

4.4.4. Lavorazioni CNS-D040x
Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru idraulica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-D0400 per		P	<=	3
CNS-D0401 per	3 <	P	<=	5
CNS-D0402 per	5 <	P.		

4.4.5. Lavorazione CNS-D0500
Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.4.6. Lavorazione CNS-D0600
Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica o sul quadro di comando o in prossimità dello stesso un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.4.7. Lavorazione CNS-D0700 Installazione dispositivi di sicurezza ottico-acustici

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- trasportare sottobordo, imbarcare il cavo ed i relativi accessori (di fornitura Ditta);
- procedere all'installazione ed alla realizzazione del cavo in conformità con gli schemi e/o le indicazioni dei Delegati M.M.I. e a perfetta regola d'arte, ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
- targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati M.M.I.;
- eseguire tutte le attività complementari di saldatura, foratura, fissaggio, ecc., eventualmente necessarie per l'installazione a regola d'arte del cavo;
- procedere alla verifica del corretto funzionamento ed alla risoluzione di eventuali anomalie riscontrate;
- consegnare una copia degli schemi elettrici al Comando di bordo e ai delegati M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1 EA.

4.4.8. Lavorazione CNS-D0800 Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.5. Lavorazioni CNS-Exxxx Gru a gravità per imbarcazioni

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- disalimentare elettricamente e scollegare idraulicamente la gru;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta dovrà rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.5.1. Lavorazioni CNS-E010x
Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare le funi; controllarle accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; le funi così manutenute dovranno essere sottoposte all'esame dei Delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; il rimontaggio o l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-E0400;
- controllare e revisionare le pulegge di rinvio, le pulegge e le ruote per la movimentazione dei bracci, i bozzelli, provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
  - ricostruire le parti usurate;
- consegnare i bozzelli, le pulegge e gli altri elementi per cui è previsto il collaudo, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarli, ai Delegati M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare le guide di scorrimento dei bracci eliminando i laschi eccessivi;
- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, le parti metalliche dei bracci e tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai Delegati M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura M.M.I.; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- controllare e revisionare il freno a comando manuale sostituendo i ferodi; verificare la corretta funzionalità del freno a gravità;
- revisionare i dispositivi di sicurezza meccanici sostituendo il blocco di arresto manuale ed i fine corsa meccanici, ed ogni parte che dovesse risultare usurata;
- lubrificare la scatola di riduzione, i giunti di trasmissione, le pulegge di rinvio, i bozzelli, le guide dei bracci e le funi, nuove o da reimpiegare, utilizzando idonei agenti lubrificanti di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru a gravità, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-E0100 per P <= 3
CNS-E0101 per 3 < P

4.5.2. Lavorazioni CNS-E020x
Revisione motore elettrico e pulsantiera

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;

- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale;
- l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare la pulsantiera sostituendo le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru a gravità, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-E0200 per P <= 3
CNS-E0201 per 3 < P

4.5.3. Lavorazioni CNS-E030x
Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru a gravità, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-E0300 per P <= 3
CNS-E0301 per 3 < P

4.5.4. Lavorazione CNS-E0400
Sostituzione funi

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.5.5. Lavorazione CNS-E0500
Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica o sul quadro di comando o in prossimità dello stesso un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.5.6. Lavorazione CNS-E0600 Installazione dispositivi di sicurezza ottico-acustici

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- trasportare sottobordo, imbarcare il cavo e i relativi accessori (di fornitura Ditta);
- procedere all'installazione e alla realizzazione del cavo in conformità con gli schemi e/o le indicazioni dei Delegati M.M.I. ed a perfetta regola d'arte, ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
- targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati M.M.I.;
- eseguire tutte le attività complementari di saldatura, foratura, fissaggio, ecc. eventualmente necessarie per l'installazione a regola d'arte del cavo;
- procedere alla verifica del corretto funzionamento e alla risoluzione di eventuali anomalie riscontrate;
- consegnare una copia degli schemi elettrici al Comando di bordo e ai delegati M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1 EA.

4.5.7. Lavorazione CNS-E0700 Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.6. Lavorazioni CNS-Fxxxx Gru elettriche

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- disalimentare elettricamente e scollegare idraulicamente la gru;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.6.1. Lavorazioni CNS-F010x
Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così manutenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei Delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-F0300;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai Delegati M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura M.M.I.; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- controllare e revisionare le catene, ove presenti, il bozzello e le pulegge di rinvio provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
  - ricostruire le parti usurate;
  - ripristinare la sicurezza del gancio del bozzello;
- consegnare il bozzello e gli altri elementi per cui è previsto il collaudo, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarlo, ai Delegati M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare il verricello ricostruendo le parti usurate;
- controllare e revisionare il rullo avvolgicavo di tensionamento ricostruendo le parti usurate;
- sostituire i cuscinetti a sfere del gruppo di riduzione rotazione, verricello di sollevamento e motore elettrico;
- verificare i laschi di sfilamento del braccio, controllando i pattini di scorrimento e ricostruendoli/sostituendoli qualora deteriorati;
- controllare e revisionare le parti frenanti sostituendo quelle usurate;
- lubrificare le parti in movimento e/o soggette ad ossidazione.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru elettrica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-F0100 per P <= 1
CNS-F0101 per 1 < P

4.6.2. Lavorazioni CNS-F020x
Revisione motore elettrico e pulsantiera

Le lavorazioni consistono in:

- disaccopiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;

- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire eventuali riporti di metallo e successive rettifiche dell'asse;
- sostituire i cuscinetti e, nel caso fosse necessario, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno;
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- eseguire il bilanciamento dinamico del rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuando le necessarie prove funzionali;
- controllare e revisionare la pulsantiera sostituendo le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru elettrica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-F0200 per P <= 1
CNS-F0201 per 1 < P

4.6.3. Lavorazione CNS-F0300 Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.6.4. Lavorazioni CNS-F040x Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) della gru elettrica, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-F0400 per P <= 3
CNS-F0401 per 3 < P <= 5
CNS-F0402 per 5 < P

4.6.5. Lavorazione CNS-F0500 Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica o sul quadro di comando o in prossimità dello stesso un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.6.6. Lavorazione CNS-F0600 Installazione dispositivi di sicurezza ottico-acustici

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- trasportare sottobordo, imbarcare il cavo e i relativi accessori (di fornitura Ditta);
- procedere all'installazione e alla realizzazione del cavo in conformità con gli schemi e/o le indicazioni dei Delegati M.M.I. ed a perfetta regola d'arte, ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
- targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati M.M.I.;
- eseguire tutte le attività complementari di saldatura, foratura, fissaggio, ecc. eventualmente necessarie per l'installazione a regola d'arte del cavo;
- procedere alla verifica del corretto funzionamento ed alla risoluzione di eventuali anomalie riscontrate;
- consegnare una copia degli schemi elettrici al Comando di bordo ed ai delegati M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1 EA.

4.6.7. Lavorazione CNS-F0700 Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.7. Lavorazione CNS-G0100 Gru meccaniche

Prima di procedere alle attività manutentive descritte nel prosieguo di questo paragrafo, la Ditta dovrà:

- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta dovrà rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

La Ditta dovrà effettuare le attività manutentive di seguito riportate:

- smontare e sfilare la fune, controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così mantenuta, dovrà essere sottoposta all'esame dei delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego od il ricambio;
- ingrassare, con idoneo grasso, la fune nuova o da reimpiegare, e rimontarla sulla gru;
- sverniciare, pulire e verniciare, applicando 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione, con eventuale ricostruzione delle parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura che saranno indicati dai Delegati M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti a cura del Laboratorio Tecnologico del RSTA; al termine delle attività provvedere alla accurata verniciatura delle zone sottoposte al controllo con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- controllare e revisionare il bozzello e le pulegge di rinvio provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire degli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
  - ricostruire le parti usurate;
  - al ripristino della sicurezza del gancio del bozzello;
- consegnare il bozzello e gli altri elementi per cui è previsto il collaudo, al termine delle suddette lavorazioni e prima di rimontarlo, ai Delegati M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- lubrificare le parti in movimento o comunque soggette ad ossidazione.

4.8. Lavorazioni CNS-Hxxxx Carroponte

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- disalimentare elettricamente il carroponte;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta dovrà rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.8.1. Lavorazioni CNS-H010x Struttura e parte meccanica dell'impianto

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della tipologia e portata del carroponte, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-H0100 per carroponte standard di portata non superiore a 2 tonnellate;
CNS-H0101 per carroponte standard di portata superiore a 2 tonnellate;
CNS-H0102 per carroponte per movimentazione motozattere da 40+40 tonnellate.

Nel caso di carroponte standard (CNS-H0100, CNS-H0101), eseguire le seguenti attività:

- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così manutenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei Delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-H0400;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai Delegati M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura M.M.I.; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- controllare e revisionare il verricello provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
- controllare e revisionare le pulegge di rinvio ed il bozzello di sollevamento verificando che nel bozzello il lasco tra albero e boccole non superi 0,3 mm;
- consegnare il bozzello e gli altri elementi per cui è previsto il collaudo, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarlo, ai Delegati M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- revisionare le rotaie di scorrimento e le cremagliere; controllare che i laschi tra guide e carrello rientrino nei limiti previsti; revisionare il carrello controllandone lo stato di usura; correggere eventuali disallineamenti;
- controllare e revisionare i freni, sostituendo molle e dischi di attrito;
- revisionare i dispositivi di sicurezza meccanici ricostruendo/sostituendo le parti usurate o deteriorate;
- controllare e revisionare i meccanismi di riserva a mano per la movimentazione manuale del carroponte;
- installare sul punto più esterno del braccio del carroponte, qualora non esistente, un pulsante a fungo per l'arresto d'emergenza.

Nel caso di carroponte per movimentazione motozattere (CNS-H0102), eseguire le seguenti attività:

- smontare e sfilare le 2 funi; controllarle accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; le funi così manutenute dovranno essere sottoposte all'esame dei Delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione di ciascuna fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-H0400;
- ingrassare, con grasso idoneo, la funi nuove o da reimpiegare;

- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate;
- sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai Delegati M.M.I., allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura M.M.I.; al termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- controllare e revisionare la centralina idraulica assieme tenaglie carrello e la centralina idraulica assieme tenaglie per testate carroponte provvedendo a:
  - smontare e revisionare i cilindri idraulici di comando dei leverismi delle tenaglie del carrello e del carroponte;
  - smontare e revisionare gli snodi dei leverismi e dei supporti di pressione zigrinati con controllo dei giochi ricostruendo o sostituendo i componenti fuori tolleranza (piastre zigrinate, boccole, spinotti, spine di fermo, ecc.);
  - ricostruire la tubatura idraulica metallica risultante deformata o corrosa;
  - sostituire, in caso di accertata necessità e con materiale di fornitura M.M., i tubi flessibili deteriorati;
- controllare e revisionare il verricello provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire gli organi deteriorati (guida fune, boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
- controllare e revisionare le pulegge di rinvio ed i bozzelli di sollevamento verificando che nei bozzelli il lasco tra albero e boccole non superi 0,3 mm;
- consegnare i bozzelli e gli altri elementi per cui è previsto il collaudo, al termine delle suddette manutenzioni e prima di rimontarli, ai Delegati M.M.I./Laboratorio Tecnologico del RSTA per il collaudo a cura M.M.I.;
- controllare e revisionare le vie di corsa provvedendo a:
  - controllare il parallelismo delle vie di corsa correggendo gli appoggi;
  - controllare l'eventuale presenza di sfregamento tra ruote e vie di corsa, ripristinando l'efficienza del libero scorrimento;
  - sostituire i cuscinetti usurati delle ruote, gli ingrassatori e gli spinotti fuori tolleranza e successivamente ingrassare;
  - controllare i giochi tra pignone e cremagliera di scorrimento e tra pignoni e cremagliera di traslazione, provvedendo, in caso di difformità dai valori previsti, al loro ripristino;
- controllare e revisionare i freni, sostituendo molle e dischi di attrito;
- revisionare i dispositivi di sicurezza meccanici ricostruendo/sostituendo le parti usurate o deteriorate;
- installare sul punto più esterno del braccio del carroponte, qualora non esistente, un pulsante a fungo per l'arresto d'emergenza.

4.8.2. Lavorazioni CNS-H020x
Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;

- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura M.M.I.);
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della tipologia e portata del carroponte, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-H0200 per carroponte standard di portata non superiore a 2 tonnellate;
CNS-H0201 per carroponte standard di portata superiore a 2 tonnellate;
CNS-H0202 per carroponte per movimentazione motozattere da 40+40 tonnellate.

4.8.3. Lavorazione CNS-H030x
Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento;
- nel caso di carroponte per movimentazione motozattere, controllare inoltre l'integrità, l'isolamento e la staffatura delle linee elettriche a festone, sostituendo le parti che risultassero deteriorate.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della tipologia e portata del carroponte, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-H0300 per carroponte standard di portata non superiore a 2 tonnellate;
CNS-H0301 per carroponte standard di portata superiore a 2 tonnellate;
CNS-H0302 per carroponte per movimentazione motozattere da 40+40 tonnellate.

4.8.4. Lavorazione CNS-H0400
Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.8.5. Lavorazione CNS-H0500
Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.8.6. Lavorazione CNS-H0600 Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.9. Lavorazioni CNS-Ixxxx Elevatori viveri

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- disalimentare elettricamente e scollegare idraulicamente la gru;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta dovrà rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.9.1. Lavorazione CNS-I0100 Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato; la fune così manutenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei Delegati M.M.I. che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio; l'eventuale sostituzione della fune sarà a cura M.M.I. o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-I0400;
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare;
- smontare e revisionare le pulegge di rinvio, verificando che i laschi tra alberi e boccole non siano superiori a 0,3 mm e sostituendo le parti che dovessero risultare usurate o deteriorate;
- smontare e revisionare i portelli di chiusura sostituendo le parti che dovessero risultare usurate o deteriorate;
- revisionare il cestello, le guide ed i pattini di scorrimento sostituendoli, qualora usurati, con altri di materiale idoneo (PTFE, teflon, ecc.), controllando che i laschi tra guide e cestello rientrino nei limiti previsti e correggendo eventuali disallineamenti;
- smontare e revisionare il verricello di sollevamento, ricostruendone o sostituendone il tamburo qualora risultasse usurato o deteriorato;
- smontare e revisionare il freno sostituendo gli elementi frenanti;

- smontare e revisionare il riduttore controllando lo stato d'usura ed i giochi degli accoppiamenti dentati e ricostruendo/sostituendo le parti che risultassero usurate o deteriorate;
- revisionare i dispositivi di sicurezza meccanici ricostruendo/sostituendo le parti usurate o deteriorate.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.9.2. Lavorazione CNS-I0200 Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia;
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari;
- Sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola;
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura M.M.I.);
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera;
- bilanciare dinamicamente il rotore;
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.9.3. Lavorazione CNS-I0300 Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.;
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo;
- sostituire le parti che i Delegati M.M.I. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore;
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.9.4. Lavorazione CNS-I0400 Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.9.5. Lavorazione CNS-I0500 Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica o sul quadro di comando o in prossimità dello stesso un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.9.6. Lavorazione CNS-I0600
Installazione dispositivi di sicurezza ottico-acustici

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- trasportare sottobordo, imbarcare il cavo e i relativi accessori (di fornitura Ditta);
- procedere all'installazione e alla realizzazione del cavo in conformità con gli schemi e/o le indicazioni dei Delegati M.M.I. ed a perfetta regola d'arte, ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
- targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati M.M.I.;
- eseguire tutte le attività complementari di saldatura, foratura, fissaggio, ecc. eventualmente necessarie per l'installazione a regola d'arte del cavo;
- procedere alla verifica del corretto funzionamento e alla risoluzione di eventuali anomalie riscontrate;
- consegnare una copia degli schemi elettrici al Comando di bordo e ai delegati M.M.I..

L'unità di lavorazione è 1 EA.

4.9.7. Lavorazione CNS-I0700
Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati M.M.I. che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente dell'elevatore, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.10. Lavorazioni CNS-Lxxxx
Elevatori munizioni

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- porre la piattaforma in condizioni di sicurezza;
- disalimentare elettricamente ed, eventualmente, anche idraulicamente l'elevatore;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi. Ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.10.1. Lavorazioni CNS-L010x
Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- qualora presente, smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato. La fune così manutenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei Delegati MMI che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio. L'eventuale sostituzione della fune sarà a cura MMI o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-L0600.
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare.
- effettuare una revisione generale dell'impianto (vitone, guide, eventuale catena, ecc.) eliminando le eventuali anomalie (lasco eccessivo tra il vitone e la chiocciola, disallineamento delle guide, lasco eccessivo tra guide e pattini, ecc.).
- revisionare l'elettrofreno, sostituendo i ferodi e i dischi a frizione.
- revisionare i motori dei portelloni paravampe ed i relativi freni elettromagnetici.
- controllare e revisionare il cestello.
- revisionare le pulegge di rinvio, controllando che i laschi rientrino nei limiti previsti e ripristinando o sostituendo le boccole eventualmente deteriorate.
- controllare i pattini di scorrimento nelle guide , sostituendoli, qualora usurati o deteriorati.
- controllare e revisionare i chiavistelli ed i sistemi di bloccaggio dell'elevatore.
- controllare e revisionare i meccanismi di apertura manuale dell'elevatore.
- eseguire un ingrassaggio generale delle parti di scorrimento e lubrificare scatola riduttore, vitone e guide.
- ricostruire le parti meccaniche usurate o deteriorate.
- verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza posti a protezione dell'impianto e degli operatori, ripristinando quelli malfunzionanti o deteriorati.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) dell'elevatore munizioni, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-L0100 per			P	<=	1
CNS-L0101 per	1	<	P	<=	2
CNS-L0102 per	2	<	P		

4.10.2. Lavorazione CNS-L020x
Revisione pompa

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico.
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e partenza della pompa.
- rimuovere le viti che fissano la pompa al basamento.
- sbarcare la pompa e trasportarla presso il proprio posto di lavoro.
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente scomporla nei singoli componenti.
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza.
- sostituire i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta.
- controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche.
- sostituire le parti usurate.
- rimontare la pompa, controllando le interferenze ed i giochi fra gli accoppiamenti.

- provare la pompa al banco registrandone le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e verificandone la corrispondenza con quelle fornite dalla casa costruttrice.
- verniciare il complesso, trasportarlo a bordo ed imbarcarlo.
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguirne il collaudo funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) dell'elevatore munizioni, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-L0200 per			P	<=	1
CNS-L0201 per	1	<	P	<=	2
CNS-L0202 per	2	<	P		

4.10.3. Lavorazione CNS-L030x Impianto oleodinamico

Le lavorazioni consistono in:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi, ecc..
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura MMI, i tubi flessibili deteriorati.
- controllare la parte idraulica di potenza (centralina idraulica, cilindro, valvole e distributore, ecc.), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate.
- revisionare la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno.
- controllare e manutenere il filtro di scarico olio al serbatoio ed i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) dell'elevatore munizioni, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-L0300 per			P	<=	1
CNS-L0301 per	1	<	P	<=	2
CNS-L0302 per	2	<	P		

4.10.4. Lavorazione CNS-L040x Revisione motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dal carico, smontarlo dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia.
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari.
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola.
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura MMI).
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera.
- bilanciare dinamicamente il rotore.
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) dell'elevatore munizioni, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-L0400 per		P	<=	1
CNS-L0401 per	1 <	P	<=	2
CNS-L0402 per	2 <	P		

4.10.5. Lavorazione CNS-L050x
Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo.
- sostituire le parti che i Delegati MMI riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili.
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore.
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Portata, P (espressa in tonnellate, t) dell'elevatore munizioni, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-L0500 per		P	<=	1
CNS-L0501 per	1 <	P	<=	2
CNS-L0502 per	2 <	P		

4.10.6. Lavorazione CNS-L0600
Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura MMI.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.10.7. Lavorazione CNS-L0700
Installazione pulsante di sicurezza

Installare sulla pulsantiera elettrica o sul quadro di comando o in prossimità dello stesso un pulsante di sicurezza per l'istantanea interruzione dell'erogazione di corrente elettrica.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.10.8. Lavorazione CNS-L0800
Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati MMI che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente dell'elevatore, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.11. Lavorazioni CNS-Mxxxx
Picchi retrattili

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- assicurare il picco retrattile nella posizione di apertura
- disalimentare elettricamente e scollegare idraulicamente il picco
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi. Ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.11.1. Lavorazione CNS-M0100
Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare il picco retrattile nei suoi elementi trasportandoli se necessario presso il proprio posto di lavoro.
- sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate.
- sostituire i cuscinetti a sfere.
- verificare i laschi di sfilamento del braccio, ricostruendo le parti deteriorate.
- lubrificare i cuscinetti e tutte le parti soggette a scorrimento e/o ossidazione.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.11.2. Lavorazione CNS-M0200
Revisione pompa

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare il semigiunto della pompa dal motore elettrico.
- intercettare la valvola di aspirazione della pompa dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e partenza della pompa.
- rimuovere le viti che fissano la pompa al basamento.
- sbarcare la pompa e trasportarla presso il proprio posto di lavoro.
- disincrostare e pulire la pompa e successivamente scomporla nei singoli componenti.
- rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza.
- sostituire i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta.
- controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche.
- sostituire le parti usurate.

- rimontare la pompa, controllando le interferenze ed i giochi fra gli accoppiamenti.
- provare la pompa al banco registrandone le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e verificandone la corrispondenza con quelle fornite dalla casa costruttrice.
- verniciare il complesso, trasportarlo a bordo ed imbarcarlo.
- rimontare la pompa nella sua posizione di origine ed eseguirne il collaudo funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.11.3. Lavorazione CNS-M0300 Impianto oleodinamico

Le lavorazioni consistono in:

- controllare il circuito idraulico eliminando eventuali perdite di olio, sostituendo, secondo necessità, guarnizioni, valvole, raccordi, ecc..
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura MMI, i tubi flessibili deteriorati.
- controllare la parte idraulica di potenza (centralina idraulica, cilindro, valvole e distributore, ecc.), eliminando le perdite d'olio e sostituendo le parti usurate.
- revisionare la tubatura, inclusi i raccordi e le staffe di sostegno.
- controllare e manutenere il filtro di scarico olio al serbatoio ed i filtri sull'aspirazione delle pompe dell'olio, sostituendo le parti deteriorate.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.11.4. Lavorazione CNS-M0400 Revisione motore ed impianto elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico dalla pompa, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia.
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari.
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola.
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura MMI).
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera.
- bilanciare dinamicamente il rotore.
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.
- scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.
- scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo.
- sostituire le parti che i Delegati MMI riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili.
- revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore.
- riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.11.5. Lavorazione CNS-M0500 Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati MMI che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.12. Lavorazioni CNS-Nxxxx Barcarizzi

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.12.1. Lavorazione CNS-N0100 Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare e sfilare la fune; controllarla accuratamente previa spazzolatura con spazzola metallica atta a penetrare fra gli interstizi dei fili, allo scopo di rimuovere il grasso essiccato. La fune così manutenuta dovrà essere sottoposta all'esame dei Delegati MMI che ne determineranno l'ulteriore impiego o il ricambio. L'eventuale sostituzione della fune sarà a cura MMI o, in subordine, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-N0300.
- ingrassare, con grasso idoneo, la fune nuova o da reimpiegare.
- revisionare ed allineare gli appoggi che assicurano l'orizzontalità della pedana superiore quando la scala è ammainata.
- revisionare i tubi (tamponi antiurto) disposti all'estremità della scala che, a barcarizzo ammainato, servono ad evitare che urti contro lo scafo.
- revisionare i perni disposti all'estremità della scala che, a barcarizzo ammainato, servono ad assicurarla allo scafo.
- revisionare le castagne di blocco del barcarizzo.
- revisionare gli ammortizzatori che assicurano la spinta necessaria nella fase iniziale di ammaino e nella fase finale di recupero della scala.
- revisionare le manovelle del verricello.
- revisionare i bracci di sostegno, gli alberi e i cuscinetti di rotazione della scala.
- smontare e manutenere le pulegge di rinvio provvedendo a:
  - manutenere i singoli componenti, rettificando le superfici, spazzolando a ferro e verificando l'impiegabilità degli stessi;
  - verificare che i laschi alberi-boccole non siano superiori a 0,3 mm;
  - sostituire gli organi deteriorati (boccole, ingrassatori e bulloneria varia);
  - ricostruire le parti usurate;
- smontare e manutenere le cerniere e gli spinotti del barcarizzo, eliminando eventuali laschi eccessivi;
- revisionare le scale di banda e le relative pedane;
- revisionare i tubi passamani e i candelieri;
- sverniciare, pulire e carteggiare le parti metalliche che presentano ruggine;
- lubrificare le parti soggette a movimento e, più in generale, quanto soggetto a ossidazione.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.12.2. Lavorazione CNS-N0200
Revisione eventuale motore elettrico

Le lavorazioni consistono in:

- disaccoppiare il motore elettrico del barcarizzo, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- scomporre il motore elettrico nei singoli componenti provvedendo ad una loro accurata pulizia.
- eseguire i riporti di metallo e le rettifiche dell'asse che si dovessero rendere necessari.
- sostituire i cuscinetti e, in caso di malfunzionamenti, riparare la ventola.
- eseguire la verniciatura isolante delle matasse statoriche e rotoriche, con relativo essiccamento in forno (l'eventuale riavvolgimento della matassa statorica sarà a cura MMI).
- controllare ed eventualmente ripristinare la morsettiera.
- bilanciare dinamicamente il rotore.
- riassemblare il motore elettrico e rimontarlo a bordo effettuandone la prova funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.12.3. Lavorazione CNS-N0300
Sostituzione fune

Sostituire il cavo di acciaio con materiale di fornitura MMI. Se non disponibile sarà possibile ordinarla secondo quanto riportato nella lavorazione CNS-U010x

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.13. Lavorazioni CNS-Oxxxx
Serrande Hanna

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- scollegare idraulicamente la serranda;
- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi; ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.13.1. Lavorazione CNS-O0100
Revisione struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- smontare la serranda dalla propria sede, sbarcarla e trasportarla presso la propria officina;
- smontare dalla serranda tutti gli accessori (leverismi, portine, molle, ecc.);
- sabbiare interamente la serranda e gli accessori;

- ricostruire le parti (lamiere strutturali, spinotti, molle, leverismi, boccole, ecc.) che dovessero risultare fortemente corrose, fino al 20% dell'intera serranda; l'eventuale ricostruzione di una porzione eccedente il 20%, qualora necessaria, sarà ordinata alla Ditta a fronte di lavorazione CNS-O0200;
- pitturare la serranda applicando due mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- picchettare la sede della serranda;
- pitturare la sede della serranda con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P;
- trasportare a bordo la serranda e rimontarla guarnendo a nuovo con gomma al silicone;
- eseguire la regolazione dei leverismi assicurando la perfetta tenuta delle chiusure;
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura M.M., i tubi flessibili deteriorati;
- accertare, ed eventualmente ripristinare, l'efficienza del sistema di apertura e riarmo manuale della serranda; registrare i giochi e pulire i riarmi a distanza; sostituire i cavetti di acciaio per il riarmo manuale ed i perni che dovessero risultare usurati; accertare l'efficace funzionamento del sistema di sgancio manuale delle portine ed eliminare gli inconvenienti che dovessero verificarsi; sostituire le cerniere; eliminare le perdite d'olio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.13.2. Lavorazione CNS-O0200
Struttura e parte meccanica dell'impianto. Ricostruzione del 10%.

Questa lavorazione ha la finalità di consentire il completamento della manutenzione della struttura e parte meccanica di una Serranda Hanna, ordinata a fronte di una lavorazione CNS-O0100, nel caso in cui fosse necessaria la ricostruzione di parti fortemente corrose in misura eccedente il 20%. Essa è pertanto concepita per essere ordinata, in abbinamento ad una lavorazione CNS-O0100, in una o più unità (fino ad un massimo di 8, corrispondente alla ricostruzione competa delle parti meccaniche della serranda).

Le lavorazioni consistono in:

- ricostruire le parti di telaio, alette, griglie e leverismi, non altrimenti ripristinabili, fino al 10% dell'intera serranda.
- pitturare gli elementi ricostruiti con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.13.3. Lavorazione CNS-O0300
Quadro di comando

Le lavorazioni consistono in:

- scomporre il quadro di comando nei singoli componenti (attuatori e pompe idrauliche manuali) e sottoporli ad accurato controllo e revisione;
- sostituire le parti che i Delegati MMI riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- rimontare a regola d'arte il quadro di comando verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.13.4. Lavorazione CNS-O0400
Parte elettrica

Le lavorazioni consistono in:

- verificare la continuità e l'isolamento dei cavi di collegamento tra elettromagneti, attuatori di chiusura e quadri di telecomando.
- smontare i quadri di telecomando dell'impianto chiusura serrande ventilazione e revisionare la circuiteria ripristinandone l'efficienza, la continuità e l'isolamento.
- eseguire la pulizia dei contatti fissi e mobili, delle morsettiere e delle parti luminose sostituendo quanto non più funzionante o deteriorato; serrare le connessioni e ripristinare la tenuta ove prevista.
- ricollegare elettricamente cavi e quadri di telecomando assicurandone il perfetto funzionamento; pulire gli elettromagneti di chiusura serrande ed i microswitch di fine corsa e verificarne il corretto funzionamento sostituendo quelli malfunzionanti.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.14. Lavorazioni CNS-Pxxxx
Rulli passacavo

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi. Ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare delle sistemazioni oggetto di manutenzione.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.14.1. Lavorazione CNS-P010X
Manutenzione rulli passacavo

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere, con spazzole metalliche, tutto il materiale (pitture, ossidi, ecc.) presente sulle superfici interessate ai lavori;
- sbloccare completamente ciascun rullo passacavo, scaldandolo, se necessario, con fiamma ossiacetilenica;
- trattare esternamente ciascun rullo con n. 2 mani di primer epossidico allo zinco;
- ingrassare gli assi e le boccole dopo aver provveduto a sostituire gli ingrassatori;
- pitturare l'intero passacavo con n. 2 mani di smalto per fuoribordo a Spec. M.M. 672/S.

L'unità di lavorazione è 1EA ed è proporzionale al numero di rulli che costituiscono il passacavo.

CNS-P0101 per passacavo composto da nr. 1 rullo
CNS-P0102 per passacavo composto da nr. 2 rulli
CNS-P0103 per passacavo composto da nr. 3 rulli
CNS-P0104 per passacavo composto da nr. 4 rulli
CNS-P0105 per passacavo composto da nr. 5 rulli

4.14.2. Lavorazione CNS-P020X
Ripristino rulli passacavo

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere, con spazzole metalliche, tutto il materiale (pitture, ossidi, ecc.) presente sulle superfici interessate ai lavori;
- smontare le eventuali piastrine di fermo sugli assi di ciascun rullo;
- sbloccare completamente il rullo passacavo, scaldandolo, se necessario, con fiamma ossiacetilenica;
- sfilare i rulli orizzontali e/o verticali del passacavo con idonei sistemi d'estrazione, sbarcarli e trasportarli presso il proprio posto di lavoro;
- scomporre ciascun rullo nei singoli componenti;
- sostituire o ricostruire le parti che i Delegati M.M. riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili;
- rimuovere, con spazzole metalliche, tutto il materiale (pitture, ossidi, ecc.) presente sulle superfici interne di ciascun rullo;
- sabbiare al grado SA 2 1/2 le superfici interne ed esterne di ciascun rullo;
- eseguire il trattamento interno ed esterno di ciascun rullo con 2 mani di primer epossidico allo zinco;
- trasportare a bordo e rimontare ciascun componente del passacavo;
- ingrassare gli assi e le boccole dopo aver provveduto a sostituire gli ingrassatori;
- pitturare l'intero passacavo con 2 mani di smalto per fuoribordo a Spec. MM 672/S.

L'unità di lavorazione è 1EA ed è proporzionale al numero di rulli che costituiscono il passacavo.

CNS-P0201 per passacavo composto da nr. 1 rullo
CNS-P0202 per passacavo composto da nr. 2 rulli
CNS-P0203 per passacavo composto da nr. 3 rulli
CNS-P0204 per passacavo composto da nr. 4 rulli
CNS-P0205 per passacavo composto da nr. 5 rulli

4.15. Lavorazioni CNS-Qxxxx
Torchi idraulici

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.15.1. Lavorazioni CNS-Q010x
Revisione torchio idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare i tubi di adduzione olio e tappare gli attacchi aperti.
- scollegare i vincoli meccanici del torchio
- imbracare e sbarcare il torchio idraulico e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- pulire esternamente il torchio con acqua e detergente.
- smontare il cilindro e lo stelo.
- controllare lo stato di usura e le rigature presenti sullo stelo e nel cilindro provvedendo all'eliminazione delle stesse; qualora i suddetti componenti siano riutilizzabili, saranno sostituiti con materiale di fornitura MMI.
- effettuare il controllo dimensionale degli alloggi e degli spinotti, ripristinando eventuali anomalie.
- sostituire le guarnizioni e tenute interne ed esterne.

- rimontare il torchio verificandone la funzionalità al proprio banco prova, controllando, in particolare, l'assenza di trafilamenti e la rispondenza delle pressioni di esercizio ai dati monografici.
- trasportare il torchio a bordo rimetterlo in opera.
- ricollegare i vincoli meccanici e i tubi di adduzione dell'olio.
- effettuare una prova di funzionamento provvedendo all'eliminazione di eventuali inconvenienti.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro, Ø (espresso in millimetri, mm) del torchio idraulico, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-Q0100 per			Ø	<=	60
CNS-Q0101 per	60	<	Ø	<=	90
CNS-Q0102 per	90	<	Ø	<=	120
CNS-Q0103 per	120	<	Ø	<=	200
CNS-Q0104 per	200	<	Ø		

4.15.2. Lavorazione CNS-Q020x
Revisione torchio idraulico con ricromatura completa dello stelo

Le lavorazioni consistono in:

- scollegare i tubi di adduzione olio e tappare gli attacchi aperti.
- scollegare i vincoli meccanici del torchio.
- imbracare e sbarcare il torchio idraulico e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- pulire esternamente il torchio con acqua e detergente.
- smontare il cilindro e lo stelo.
- controllare lo stato di usura e le rigature presenti sullo stelo e nel cilindro provvedendo all'eliminazione delle stesse; qualora i suddetti componenti non siano riutilizzabili, saranno sostituiti con materiale di fornitura MMI.
- effettuare la ricromatura completa dello stelo.
- effettuare il controllo dimensionale degli alloggi e degli spinotti, ripristinando eventuali anomalie.
- sostituire le guarnizioni e tenute interne ed esterne.
- rimontare il torchio verificandone la funzionalità al proprio banco prova, controllando, in particolare, l'assenza di trafilamenti e la rispondenza delle pressioni di esercizio ai dati monografici.
- trasportare il torchio a bordo rimetterlo in opera.
- ricollegare i vincoli meccanici e i tubi di adduzione dell'olio.
- effettuare una prova di funzionamento provvedendo all'eliminazione di eventuali inconvenienti.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro, Ø (espresso in millimetri, mm) del torchio idraulico, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-Q0200 per			Ø	<=	60
CNS-Q0201 per	60	<	Ø	<=	90
CNS-Q0202 per	90	<	Ø	<=	120
CNS-Q0203 per	120	<	Ø	<=	200
CNS-Q0204 per	200	<	Ø		

4.16. Lavorazioni CNS-Rxxxx
Scambiatori di calore per impianti di sollevamento

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.16.1. Lavorazioni CNS-R010x
Revisione scambiatore

Le lavorazioni consistono in:

- intercettare le valvole dei circuiti acqua mare e olio in ingresso ed uscita dallo scambiatore.
- scollegare lo scambiatore dai tubi dei circuiti acqua mare ed olio.
- smontare lo scambiatore dal basamento, sbarcarlo e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- pulire esternamente lo scambiatore con idonee soluzioni sgrassanti.
- smontare la carcassa esterna ed estrarre il fascio tubiero.
- pulire il fascio tubiero con idonea soluzione disincrostante.
- eseguire la pressatura del fascio tubiero con azoto ed identificare eventuali perdite.
- eliminare le perdite con le seguenti modalità:
  - sostituendo i tubi danneggiati; (tale attività, per quote incrementali ciascuna corrispondente al 10% dei tubi costituenti il fascio tubiero, deve essere ordinata separatamente, attraverso la lavorazione CNS-R020x applicabile);
  - intercettando i tubi danneggiati (nel caso sia prevista la sostituzione di una quota dei tubi a fronte di lavorazioni CNS-R020x, questa attività sarà eseguita sui tubi danneggiati eccedenti la quota da sostituire).
- ripetere la pressatura con azoto verificando l'assenza di perdite.
- inserire il fascio tubiero e rimontare la carcassa esterna, sostituendo le guarnizioni di tenuta.
- trasportare lo scambiatore a bordo e rimontarlo sul basamento.
- verificare la tenuta delle valvole di intercettazione dei circuiti acqua mare e olio ripristinando eventuali malfunzionamenti.
- pulire accuratamente i branchetti di tubatura del circuito acqua mare e olio direttamente connessi allo scambiatore e ripristinare i tratti di tubo rotti o usurati.
- ricollegare lo scambiatore ai circuiti acqua mare e olio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro, Ø (espresso in millimetri, mm) dello scambiatore, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-R0100 per			Ø	<= 150
CNS-R0101 per	150	<	Ø	<= 250
CNS-R0102 per	250	<	Ø	<= 400
CNS-R0103 per	400	<	Ø	<= 600
CNS-R0104 per	600	<	Ø	

4.16.2. Lavorazioni CNS-R020x
Sostituzione del 10% dei tubi dello scambiatore

La presente lavorazione si applica agli scambiatori con tubi di diametro standard (1/2", 5/8", 3/4", 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"), ed ha la finalità di consentire il completamento della revisione di uno scambiatore, ordinata a fronte di una lavorazione CNS-R010x, nel caso in cui fosse necessaria la sostituzione di tubi. Ciascuna CNS-R020x è pertanto concepita per essere ordinata, in abbinamento alla corrispondente lavorazione CNS-R010x, in una o più unità (fino ad un massimo di 10,

corrispondente alla sostituzione di tutti i tubi del fascio). Nel caso sia necessaria la sostituzione di tubi di diametri diversi da quelli standard la revisione verrà completata mediante la lavorazione STR.

Sostituire le tubature danneggiate fino al 10% dell'intero fascio tubiero.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro, Ø (espresso in millimetri, mm) dello scambiatore, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-R0200 per			Ø	<= 150;
CNS-R0201 per	150	<	Ø	<= 250;
CNS-R0202 per	250	<	Ø	<= 400;
CNS-R0203 per	400	<	Ø	<= 600;
CNS-R0204 per	600	<	Ø	

4.16.3. Lavorazioni CNS-R030x Sostituzione di una piastra tubiera

Le lavorazioni CNS-R030x hanno la finalità di consentire il completamento della revisione di uno scambiatore con sostituzione di tubi, ordinata a fronte di una lavorazione CNS-R010x abbinata a dieci unità della corrispondente CNS-R020x, nel caso in cui fosse necessaria anche la sostituzione di una o entrambe le piastre tubiere. Ciascuna CNS-R030x è pertanto concepita per essere ordinata, in una o due unità, in abbinamento alla corrispondente lavorazione CNS-R010x e a dieci unità della corrispondente lavorazione CNS-R020x.

Ricostruire una piastra tubiera dello scambiatore.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del Diametro, Ø (espresso in millimetri, mm) dello scambiatore, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-R0300 per			Ø	<= 150;
CNS-R0301 per	150	<	Ø	<= 250;
CNS-R0302 per	250	<	Ø	<= 400;
CNS-R0303 per	400	<	Ø	<= 600;
CNS-R0304 per	600	<	Ø	

4.17. Lavorazioni CNS-S010x Elettrodistributori

Le lavorazioni consistono in:

- smontare l'elettrodistributore dal circuito e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro;
- scomporre l'elettrodistributore nei singoli componenti;
- controllare la continuità e la funzionalità delle bobine delle EE/VV, ripristinando eventuali malfunzionamenti;
- verificare che le tolleranze tra cursore e camicia di ciascuna E/V rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura);
- sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego;
- sostituire tutte le guarnizioni di tenuta;
- rimontare ciascuna E/V verificando il corretto scorrimento fra albero e foro;
- riassemblare l'elettrodistributore;

- eseguire la prova al banco dell'elettrodistributore verificando la correttezza dei tempi di risposta dei solenoidi e l'assenza di trafilamenti;
- trasportare l'elettrodistributore a bordo, montarlo sulla piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda del numero di vie, n, dell'elettrodistributore, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-S0100 per		n	<=	4
CNS-S0101 per	4 <	n	<=	8
CNS-S0102 per	8 <	n	<=	12

4.18. Lavorazioni CNS-Txxxx Serrande Hangar

Prima di procedere alle attività descritte in dettaglio nei successivi paragrafi, la Ditta dovrà:

- interdire la zona oggetto delle lavorazioni tramite la posa in opera di materiale antinfortunistico idoneo;
- realizzare ponteggi di altezza e cubatura rispondenti all'esigenza, idonei a permanere in opera per 60 gg.ss. senza necessità di ulteriori interventi. Ciascun ponteggio dovrà essere corredato, qualora previsto dalla normativa vigente, di un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e di un progetto/disegno esecutivo;
- effettuare un accurato controllo visivo preliminare dell'intero impianto.

In corso d'opera, in caso di necessità di estendere il termine di permanenza in opera dei ponteggi, la Ditta dovrà condurre successivi interventi di mantenimento in opera, ciascuno dei quali dovrà assicurarne l'idoneità alla permanenza in opera per un periodo di 15 gg.ss. a decorrere dalla data di effettuazione.

Al termine delle attività la Ditta rimuovere i ponteggi e ripristinare le condizioni originali dell'area.

4.18.1. Lavorazioni CNS-T010x Impianto idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere quanto dovesse risultare d'intralcio alle successive lavorazioni.
- smontare e trasportare presso il proprio posto di lavoro i componenti su cui non fosse possibile lavorare in sede.
- smontare il serbatoio e pulire i filtri; sostituire i filtri che, dopo il lavaggio, dovessero risultare rotti o bucati.
- ripristinare i tratti di tubatura deteriorati.
- eseguire interventi di ripristino delle giunzioni deteriorate (ripresa delle saldature, ripristino delle filettature, ecc.).
- pulire le condotte olio e rimontare e chiudere la cassa olio.
- in caso di accertata necessità, sostituire, con materiale di fornitura MMI, i tubi flessibili deteriorati.
- rimontare l'impianto ed effettuarne una prova idraulica ad una pressione pari a 1.5 volte quella di esercizio, eliminando eventuali inconvenienti.
- flussare la condotta idraulica, collegando alla stessa un filtro di adeguato grado di filtraggio.

- al termine delle attività, previo parere favorevole dei Delegati MMI, ricollegare le tubazioni alle rispettive apparecchiature, sostituendo guarnizioni e tenute filtri.
- ripristinare lo stato dei locali e delle sistemazioni antecedente alla lavorazione.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Classe di Unità su cui eseguire l'intervento, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-T0100 per Classe Soldati, Maestrale e FREMM;
CNS-T0101 per Classe de Da Penne, Doria, Etna.

4.18.2. Lavorazioni CNS-T0200 Revisione valvole e servovalvole

Le lavorazioni consistono in:

- Smontare la valvola dal circuito, installando al suo posto, qualora richiesto dai Delegati MMI, flange cieche di idoneo spessore.
- Trasportare la valvola presso il proprio posto di lavoro.
- Scomporre la valvola nei suoi componenti, picchettare le casse ed i castelletti, rettificare gli otturatori e i seggi (o lucidare la sfera per le valvole a sfera) e rettificare le flange.
- Sostituire, se esistenti, i tiranti ad occhiello dei premibaderna, i perni, i prigionieri di accoppiamento tra castelletti e casse.
- Controllare la continuità della bobina e la sua funzionalità, ripristinando eventuali malfunzionamenti.
- Verificare che le tolleranze tra cursore e camicia rientrino nei limiti previsti (per le valvole di ritegno e di massima pressione, verificare la sede conica di tenuta e la sua usura).
- Sostituire i componenti fuori tolleranza e/o non più idonei all'impiego.
- Sostituire tutte le guarnizioni di tenuta statica e dinamica.
- Eseguire tutti quei lavori minori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per la revisione della valvola.
- Rimontare la valvola e verificare l'assenza di impuntamenti o anomali attriti nello scorrimento fra albero e foro.
- Eseguire la prova al banco della valvola verificando la correttezza dei tempi di risposta del solenoide e l'assenza di trafilamenti.
- Trasportare la valvola a bordo, montarla sulla piastra di appoggio, mettere in pressione il circuito ed eseguire le prove di funzionamento.
- Ripristinare la staffatura ricostruendo le parti inefficienti o mancanti.
- Ripristinare il drenaggio elettrico se la valvola è montata su un circuito veicolante liquidi.

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.18.3. Lavorazione CNS-T030x Struttura e parte meccanica dell'impianto

Le lavorazioni consistono in:

- Ingrassare gli attuatori, la scatola riduttore, le guide e tutte le parti meccaniche soggette a movimentazione usando grasso idoneo.
- Sverniciare, pulire e verniciare, con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P, tutte le strutture e le parti che presentano segni di ossidazione; ricostruire strutture e parti deteriorate.
- Sverniciare a ferro gli attacchi e tutti gli altri punti di forza della struttura indicati dai Delegati MMI, allo scopo di consentire il controllo con liquidi penetranti da eseguirsi a cura MMI; al

termine del controllo riverniciare con 2 mani di pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P.
- Sostituire i cuscinetti a sfere del gruppo di riduzione rotazione, verricello di sollevamento e motore elettrico.
- Verificare i laschi di sfilamento del braccio, controllando i pattini di scorrimento e ricostruendoli/sostituendoli qualora deteriorati.
- Controllare e revisionare le parti frenanti sostituendo quelle usurate.
- Revisionare l'elettrofreno, sostituendo ferodi e dischi a frizione.
- Lubrificare le parti in movimento e/o soggette ad ossidazione.
- Eseguire una revisione generale dell'impianto (guide, chiavistelli, eventuali trasmissioni, ecc.) eliminando eventuali anomalie (laschi eccessivi tra portello e guida, disallineamento meccanico delle guide, lasco eccessivo tra guide e pattini, ecc.).
- Controllare i pattini di scorrimento nelle guide e ricostruirli/sostituirli qualora deteriorati.
- Revisionare i chiavistelli ed i sistemi di bloccaggio della serranda.
- Revisionare i meccanismi di apertura della serranda in manuale.
- Ricostruire le parti meccaniche usurate o deteriorate.
- Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza posti a protezione dell'impianto e degli operatori, ripristinando quelli malfunzionanti o deteriorati.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Classe di Unità su cui eseguire l'intervento, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-T0300 per Classe Soldati, Maestrale e FREMM;
CNS-T0301 per Classe de Da Penne, Doria, Etna.

4.18.4. Lavorazione CNS-T040x
Revisione servomotore idraulico

Le lavorazioni consistono in:

- Scollegare il semigiunto del motore o scollegare il servomotore dalla parte idraulica.
- Intercettare la valvola di aspirazione del servomotore dal serbatoio e scollegare tutte le tubazioni di arrivo e partenza.
- Rimuovere le viti che fissano il servomotore al basamento.
- Sbarcare il servomotore e trasportarlo presso il proprio posto di lavoro.
- Disincrostare e pulire il servomotore e successivamente scomporlo nei singoli componenti.
- Rilevare i giochi e le tolleranze degli accoppiamenti meccanici e sostituire tutti i pezzi che dovessero risultare rigati, usurati o fuori tolleranza.
- Sostituire i cuscinetti e le guarnizioni di tenuta.
- Controllare il parallelismo e la planarità di tutte le tenute meccaniche.
- Sostituire le parti usurate.
- Rimontare il servomotore, controllando le interferenze ed i giochi fra gli accoppiamenti.
- Provare il servomotore al banco registrandone le curve caratteristiche (portata, pressione e rendimento volumetrico) e verificandone la corrispondenza con quelle fornite dalla casa costruttrice.
- Verniciare il complesso, trasportarlo a bordo ed imbarcarlo.
- Rimontare il servomotore nella sua posizione di origine ed eseguirne il collaudo funzionale.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Classe di Unità su cui eseguire l'intervento, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-T0400 per Classe Soldati, Maestrale e FREMM;
CNS-T0401 per Classe de Da Penne, Doria, Etna.

4.18.5. Lavorazione CNS-T050x
Impianto elettrico e dispositivi di comando e controllo

Le lavorazioni consistono in:

- Scomporre l'impianto elettrico nei suoi elementi: quadro, cavi, morsettiere, pulsantiera, ecc.
- Scomporre ulteriormente tali elementi nei loro componenti elementari e sottoporli ad accurato controllo.
- Sostituire le parti che i Delegati MMI riterranno, a loro insindacabile giudizio, non reimpiegabili.
- Revisionare i dispositivi di sicurezza elettrici: relè termici contro i sovraccarichi, fine corsa elettrici, ecc., sostituendo quanto non correttamente funzionante o non rispondente alle norme in vigore.
- Riassemblare a regola d'arte l'impianto verificandone il corretto funzionamento.

L'unità di lavorazione è 1EA.

A seconda della Classe di Unità su cui eseguire l'intervento, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CNS-T0500 per Classe Maestrale e FREMM;
CNS-T0501 per Classe de Da Penne, Doria, Etna.

4.18.6. Lavorazione CNS-T0600
Prove di funzionalità impianto

Al termine delle attività manutentive, alla presenza dei Delegati MMI che ne decreteranno l'esito, la Ditta dovrà eseguire ripetute manovre dell'impianto, verificandone la perfetta efficienza ed eliminando qualsiasi inconveniente riconducibile alla non perfetta esecuzione degli interventi da parte della Ditta (eccessiva rumorosità degli organi meccanici, portata insufficiente della gru, vibrazioni, fermate anomale, mancato intervento dei dispositivi di sicurezza, sequenze di manovra non corrette, ecc.).

L'unità di lavorazione è 1EA.

4.19. Lavorazioni CNS-U010x
Forniture di funi

Fornire le funi richieste complete di eventuali redance all'estremità.

Per ciascuna fornitura sarà riconosciuta (se richiesta) una quota fissa per il rilascio della certificazione di collaudo RINA ed una proporzionale all'unità di lavorazione ovvero mt, e secondo il diametro della fune da fornire come segue:

CNS-U0100 per la quota fissa, la cui unità di lavorazione è 1EA;
CNS-U0101 per Dn <= 10
CNS-U0102 per 11 < Dn <= 13
CNS-U0103 per 14 < Dn <= 17
CNS-U0104 per 18 < Dn

L'unità di lavorazione è 1 mt.

4.20. Lavorazioni CNS
Elenco dei materiali di fornitura M.M.I.

Di seguito si riporta, per tipologia e unità di lavorazione, l'elenco dei materiali di prevista fornitura MMI.

Le quantità riportate sono comunque da ritenersi indicative e modificabili, a discrezione dei Delegati MMI, in relazione alla tipologia di lavorazione richiesta e ad esigenze contingenti.

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
CNS-A010x	Olio riduttore	l	Secondo bisogno
CNS-A030x	Dischi del giunto a frizione	EA	Secondo bisogno
CNS-A050x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-B010x	Olio riduttore	l	Secondo bisogno
CNS-B05xx	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-C020x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-D020x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-D0500	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-E0400	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-F0300	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-H010x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-H0400	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-I0400	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-L030x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-L0600	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-M030x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-N0300	Fune in acciaio come campione (diametro, numero di fili, carico di rottura)	EA	1
CNS-O010x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-Q010x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno
CNS-Q020x	Stelo	EA	1
	Cilindro	EA	1

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
CNS-T010x	Tubi flessibili	EA	Secondo bisogno

4.21. Lavorazioni CNS
Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà fornire ed impiegare il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico MMI, ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo.

Tutto il materiale fornito, incluso quello di minuto e di consumo come perni, dadi, viti, etc. deve essere nuovo e non ricondizionato o usato.

In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco sopra e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
CNS-A010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-A020x	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
CNS-A030x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-A040x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-A050x	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
CNS-A0600	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
CNS-A070x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-A080x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-A0900	-	-	-
CNS-A1000	Doga in bronzo come campione	EA	1
CNS-B010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-B020x	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
CNS-B030x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-B040x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-B050x	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
CNS-B060x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
CNS-B070x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-B080x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-B0900	-		
CNS-B1000	Doga in bronzo come campione	EA	1
CNS-C010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-C020x	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
CNS-C030x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
CNS-C040x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-C050x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-C0600	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-C0700	-		
CNS-C0800	Doga in bronzo come campione	EA	1
CNS-D010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-D020x	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
CNS-D030x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-D040x	-		
CNS-D0500	-		
CNS-D0600	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-D0700	Avvisatore ottico acustico completo di supporto	EA	1
	Cavo elettrico 2x1,5mmq	mt	10
	Materiale di consumo		Secondo bisogno
CNS-D0800	-		
CNS-E010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-E020x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-E030x	-		
CNS-E0400	-		
CNS-E0500	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-E0600	Avvisatore ottico acustico completo di supporto	EA	1
	Cavo elettrico 2x1,5mmq	mt	10
	Materiale di consumo		Secondo bisogno
CNS-E0700	-		
CNS-F010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-F020x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-F0300	-		
CNS-F040x	-		
CNS-F0500	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-F0600	Avvisatore ottico acustico completo di supporto	EA	1
	Cavo elettrico 2x1,5mmq	mt	10
	Materiale di consumo		Secondo bisogno
CNS-F0700	-		
CNS-G0100	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-H010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
	Ingrassatori		secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox		secondo bisogno
CNS-H020x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-H030x	-		
CNS-H0400	-		
CNS-H0500	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-H0600	-		
CNS-I0100	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-I0200	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-I0300	-		
CNS-I0400	-		
CNS-I0500	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-I0600	Avvisatore ottico acustico completo di supporto	EA	4
	Cavo elettrico 2x1,5mmq	mt	50
	Materiale di consumo		Secondo bisogno
CNS-I0700	-		
CNS-L010x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
CNS-L020x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-L030x	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
CNS-L040x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-L050x	-		
CNS-L0600	-		
CNS-L0700	Pulsante a fungo	EA	1
CNS-L0800	-		
CNS-M0100	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno come campione	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-M0200	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-M0300	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
CNS-M0400	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-M0500	-		
CNS-N0100	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Tubi di acciaio	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-N0200	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti come campione	-	secondo bisogno
CNS-N0300	-		
CNS-O0100	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Cavetti di acciaio	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-O0200	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre		secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi		secondo bisogno
	Lamiere di acciaio		secondo bisogno
	Cavetti di acciaio		secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-O0300	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
CNS-O0400	Microswitch	-	secondo bisogno
CNS-P010X	Ingrassatori	-	secondo bisogno
CNS-P020X	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Ingrassatori	-	secondo bisogno
CNS-Q010x	Guarnizioni e tenute	-	secondo bisogno
CNS-Q020x	Guarnizioni e tenute	-	secondo bisogno
CNS-R010x	Guarnizioni	-	secondo bisogno
	Perni		
	Tubi		
CNS-R020x	Tubi	-	secondo bisogno
CNS-R030x	Piastra in Acciaio come campione	EA	1
CNS-S010x	Guarnizioni	-	secondo bisogno
	Perni		
CNS-T010x	Filtri olio come campione	-	secondo bisogno
	Tubi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Raccordi in acciaio inox	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-T0200	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
CNS-T030x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Elementi d'attrito per freno	-	secondo bisogno
	Lamiere di acciaio	-	secondo bisogno
	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
	Pittura anticorrosiva a Spec. NAV – MMI 652/P		secondo bisogno
CNS-T040x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno

Lavorazione	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	Bronzo in barre	-	secondo bisogno
	Perni in acciaio inox completi di dadi	-	secondo bisogno
	Cuscinetti/boccole come campione	-	secondo bisogno
CNS-T050x	Acciaio in barre	-	secondo bisogno
CNS-T0600	-		

4.22. Lavorazioni CNS
Listino Prezzi e tempi di esecuzione

La tabella seguente riporta i costi unitari ed i tempi di esecuzione, in giornate lavorative, per l'esecuzione delle attività lavorative CNS.

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati M.M.I., le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Tempi di esecuzione (GG.LL.)
CNS-A0100	EA	€ 3.192,00	5
CNS-A0101	EA	€ 3.617,00	6
CNS-A0102	EA	€ 4.458,00	7
CNS-A0200	EA	€ 852,00	2
CNS-A0201	EA	€ 1.064,00	3
CNS-A0202	EA	€ 1.277,00	3
CNS-A0300	EA	€ 6.433,00	5
CNS-A0301	EA	€ 8.105,00	6
CNS-A0302	EA	€ 9.624,00	7
CNS-A0400	EA	€ 1.277,00	3
CNS-A0401	EA	€ 1.490,00	4
CNS-A0402	EA	€ 1.703,00	5
CNS-A0500	EA	€ 1.703,00	4
CNS-A0501	EA	€ 2.554,00	5
CNS-A0502	EA	€ 3.445,00	7
CNS-A0600	EA	€ 254,00	2
CNS-A0700	EA	€ 2.128,00	4
CNS-A0701	EA	€ 2.634,00	4
CNS-A0702	EA	€ 3.040,00	5
CNS-A0800	EA	€ 852,00	2
CNS-A0801	EA	€ 1.277,00	3
CNS-A0802	EA	€ 1.490,00	3
CNS-A0900	EA	€ 355,00	1

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Tempi di esecuzione (GG.LL.)
CNS-A1000	EA	€ 355,00	12 (tempo fisso, indipendente dal numero di unità ordinate)
CNS-B0100	EA	€ 1.277,00	3
CNS-B0101	EA	€ 1.925,00	3
CNS-B0102	EA	€ 3.192,00	5
CNS-B0200	EA	€ 456,00	1
CNS-B0201	EA	€ 760,00	2
CNS-B0202	EA	€ 1.277,00	3
CNS-B0300	EA	€ 1.277,00	3
CNS-B0301	EA	€ 1.956,00	3
CNS-B0302	EA	€ 4.053,00	5
CNS-B0400	EA	€ 852,00	2
CNS-B0401	EA	€ 1.490,00	3
CNS-B0402	EA	€ 2.128,00	3
CNS-B0500	EA	€ 1.368,00	3
CNS-B0501	EA	€ 2.554,00	3
CNS-B0502	EA	€ 3.445,00	4
CNS-B0600	EA	€ 254,00	2
CNS-B0700	EA	€ 2.128,00	3
CNS-B0701	EA	€ 2.634,00	4
CNS-B0702	EA	€ 3.040,00	5
CNS-B0800	EA	€ 639,00	2
CNS-B0801	EA	€ 1.064,00	3
CNS-B0802	EA	€ 1.490,00	3
CNS-B0900	EA	€ 355,00	1
CNS-B1000	EA	€ 203,00	12 (tempo fisso, indipendente dal numero di unità ordinate)
CNS-C0100	EA	€ 2.432,00	1
CNS-C0101	EA	€ 3.293,00	2
CNS-C0200	EA	€ 1.064,00	2
CNS-C0201	EA	€ 2.128,00	3
CNS-C0300	EA	€ 426,00	1
CNS-C0301	EA	€ 852,00	2
CNS-C0400	EA	€ 1.277,00	3
CNS-C0401	EA	€ 1.703,00	4
CNS-C0500	EA	€ 852,00	2
CNS-C0501	EA	€ 1.277,00	2
CNS-C0600	EA	€ 203,00	2
CNS-C0700	EA	€ 304,00	1
CNS-C0800	EA	€ 152,00	12 (tempo fisso, indipendente dal numero di unità ordinate)

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Tempi di esecuzione (GG.LL.)
CNS-D0100	EA	€ 4.255,00	5
CNS-D0101	EA	€ 5.319,00	6
CNS-D0102	EA	€ 7.446,00	7
CNS-D0200	EA	€ 5.673,00	4
CNS-D0201	EA	€ 8.307,00	4
CNS-D0202	EA	€ 9.725,00	6
CNS-D0300	EA	€ 852,00	3
CNS-D0301	EA	€ 1.277,00	3
CNS-D0302	EA	€ 1.490,00	3
CNS-D0400	EA	€ 1.723,00	3
CNS-D0401	EA	€ 1.915,00	3
CNS-D0402	EA	€ 2.432,00	4
CNS-D0500	EA	€ 912,00	1
CNS-D0600	EA	€ 203,00	2
CNS-D0700	EA	€ 677,00	2
CNS-D0800	EA	€ 304,00	1
CNS-E0100	EA	€ 4.660,00	6
CNS-E0101	EA	€ 5.977,00	7
CNS-E0200	EA	€ 852,00	3
CNS-E0201	EA	€ 1.490,00	3
CNS-E0300	EA	€ 1.703,00	4
CNS-E0301	EA	€ 1.824,00	5
CNS-E0400	EA	€ 1.216,00	1
CNS-E0500	EA	€ 203,00	2
CNS-E0600	EA	€ 677,00	2
CNS-E0700	EA	€ 304,00	1
CNS-F0100	EA	€ 2.584,00	4
CNS-F0101	EA	€ 3.192,00	6
CNS-F0200	EA	€ 528,00	2
CNS-F0201	EA	€ 852,00	2
CNS-F0300	EA	€ 558,00	1
CNS-F0400	EA	€ 1.723,00	3
CNS-F0401	EA	€ 1.915,00	3
CNS-F0402	EA	€ 2.432,00	4
CNS-F0500	EA	€ 203,00	2
CNS-F0600	EA	€ 677,00	2
CNS-F0700	EA	€ 304,00	1
CNS-G0100	EA	€ 3.749,00	3
CNS-H0100	EA	€ 10.232,00	7
CNS-H0101	EA	€ 13.828,00	10
CNS-H0102	EA	€ 16.209,00	20
CNS-H0200	EA	€ 852,00	3

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Tempi di esecuzione (GG.LL.)
CNS-H0201	EA	€ 1.277,00	3
CNS-H0202	EA	€ 1.419,00	4
CNS-H0300	EA	€ 4.255,00	3
CNS-H0301	EA	€ 5.532,00	4
CNS-H0302	EA	€ 6.686,00	5
CNS-H0400	EA	€ 1.014,00	1
CNS-H0500	EA	€ 203,00	2
CNS-H0600	EA	€ 659,00	1
CNS-I0100	EA	€ 10.131,00	8
CNS-I0200	EA	€ 1.277,00	3
CNS-I0300	EA	€ 4.255,00	4
CNS-I0400	EA	€ 912,00	1
CNS-I0500	EA	€ 203,00	1
CNS-I0600	EA	€ 1.641,00	5
CNS-I0700	EA	€ 355,00	1
CNS-L0100	EA	€ 9.219,00	8
CNS-L0101	EA	€ 9.776,00	9
CNS-L0102	EA	€ 10.637,00	10
CNS-L0200	EA	€ 1.925,00	4
CNS-L0201	EA	€ 2.128,00	5
CNS-L0202	EA	€ 2.341,00	6
CNS-L0300	EA	€ 4.894,00	6
CNS-L0301	EA	€ 5.319,00	7
CNS-L0302	EA	€ 5.856,00	7
CNS-L0400	EA	€ 639,00	2
CNS-L0401	EA	€ 852,00	2
CNS-L0402	EA	€ 1.064,00	3
CNS-L0500	EA	€ 4.306,00	3
CNS-L0501	EA	€ 4.914,00	3
CNS-L0502	EA	€ 5.319,00	4
CNS-L0600	EA	€ 1.216,00	1
CNS-L0700	EA	€ 203,00	2
CNS-L0800	EA	€ 406,00	1
CNS-M0100	EA	€ 11.498,00	8
CNS-M0200	EA	€ 1.520,00	4
CNS-M0300	EA	€ 5.471,00	5
CNS-M0400	EA	€ 1.703,00	3
CNS-M0500	EA	€ 304,00	1
CNS-N0100	EA	€ 3.394,00	4
CNS-N0200	EA	€ 639,00	2
CNS-N0300	EA	€ 608,00	1
CNS-O0100	EA	€ 1.621,00	3

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Tempi di esecuzione (GG.LL.)
CNS-O0200	EA	€ 122,00	1
CNS-O0300	EA	€ 659,00	2
CNS-O0400	EA	€ 659,00	1
CNS-P0101	EA	€ 284,00	2
CNS-P0101	EA	€ 568,00	2
CNS-P0103	EA	€ 852,00	2
CNS-P0104	EA	€ 1.136,00	3
CNS-P0105	EA	€ 1.420,00	3
CNS-P0201	EA	€ 710,00	3
CNS-P0202	EA	€ 1.420,00	3
CNS-P0203	EA	€ 2.130,00	3
CNS-P0204	EA	€ 2.840,00	4
CNS-P0205	EA	€ 3.550,00	4
CNS-Q0100	EA	€ 551,00	8
CNS-Q0101	EA	€ 943,00	8
CNS-Q0102	EA	€ 1.531,00	12
CNS-Q0103	EA	€ 2.042,00	12
CNS-Q0104	EA	2041,00 + 15,00*(Ø-200)	16
CNS-Q0200	EA	€ 826,00	12
CNS-Q0201	EA	€ 1.414,00	12
CNS-Q0202	EA	€ 2.295,00	18
CNS-Q0203	EA	€ 3.063,00	18
CNS-Q0204	EA	3062,00 + 23*(Ø-200)	24
CNS-R0100	EA	€ 537,00	6
CNS-R0101	EA	€ 1.284,00	8
CNS-R0102	EA	€ 1.497,00	12
CNS-R0103	EA	€ 2.096,00	16
CNS-R0104	EA	€ 2.724,00	16
CNS-R0200	EA	€ 231,00	2
CNS-R0201	EA	€ 551,00	3
CNS-R0202	EA	€ 642,00	3
CNS-R0203	EA	€ 898,00	3
CNS-R0204	EA	€ 1.168,00	3
CNS-R0300	EA	€ 666,00	2
CNS-R0301	EA	€ 1.593,00	2
CNS-R0302	EA	€ 1.859,00	2
CNS-R0303	EA	€ 2.602,00	2
CNS-R0304	EA	€ 3.380,00	2
CNS-S0100	EA	€ 538,00	2
CNS-S0101	EA	€ 993,00	3

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Tempi di esecuzione (GG.LL.)
CNS-S0102	EA	€ 1.277,00	6
CNS-T0100	EA	€ 1.064,00	5
CNS-T0101	EA	€ 2.128,00	7
CNS-T0200	EA	€ 254,00	3
CNS-T0300	EA	€ 5.319,00	7
CNS-T0301	EA	€ 7.446,00	8
CNS-T0400	EA	€ 1.277,00	7
CNS-T0401	EA	€ 1.703,00	7
CNS-T0500	EA	€ 4.306,00	3
CNS-T0501	EA	€ 4.914,00	4
CNS-T0600	EA	€ 507,00	1
CNS-U0100	EA	€ 440,00	10
CNS-U0101	EA	€ 10,00	15
CNS-U0102	EA	€ 12,00	15
CNS-U0103	EA	€ 18,00	15
CNS-U0104	EA	€ 25,00	15

5. CRP - Lavori di carpenteria metallica per la demolizione e ricostruzione di lamiere, strutture e condotte, per l'esecuzione di aperture e relative chiusure e per lavori di saldatura.

In questo paragrafo sono descritte le prestazioni, i lavori e i materiali, che la Ditta deve fornire per le attività di carpenteria metallica finalizzate a:

- demolizione e costruzione di lamiere e relativa posa in opera (incluse eventuali saldature) di strutture e condotte;
- riparazione di strutture di scafo;
- esecuzione di aperture e relative chiusure (incluse eventuali saldature);
- saldature.

La Ditta dovrà:

- effettuare, prima dell'inizio delle lavorazioni previste dall'ordine, i rilievi a bordo per definire in dettaglio le attività da svolgere ed ottimizzare ogni specifica esigenza costruttiva, installativa e funzionale di quanto deve essere realizzato e/o fornito;
- definire, attraverso i sopralluoghi preliminari, sulla base di quanto previsto dalla documentazione richiamata al Capitolo 2, i dettagli tecnici sulle dimensioni e le particolarità delle lavorazioni di carpenteria elencate di seguito.

Tutti i residui prodotti a seguito di lavorazioni di tipo CRP devono essere trasportati presso un centro autorizzato al loro smaltimento o recupero e smaltiti/recuperati a cura e carico della Ditta nel rispetto di quanto riportato nel pertinente Capitolo del Capitolato Tecnico Amministrativo allegato alla presente S.T..

5.1. Lavorazioni CRP-A0xxx
Demolizione/Riparazione/Costruzione di paratie, ponti e strutture metalliche in genere.

5.1.1. Lavorazioni CRP-A010x
Demolizione di paratie, ponti e strutture metalliche in genere.

Le lavorazioni consistono in:

- scoibentazione dei pannelli, in Navy Board o simile, eventualmente presenti;
- demolizione del massetto del piano di calpestio dei ponti;
- demolizione delle strutture indicate mediante taglio ossiacetilenico, taglio al plasma, pistola pneumatica e rimozione dei collegamenti chiodati o flangiati eventualmente presenti;
- sbarco e trasporto del materiale rimosso presso i Reparti interessati, ovvero al campo sgombero rottami.

L'unità di lavorazione è 1 kg.

A seconda del materiale da trattare si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-A0100	per	Acciaio Fe 44 ÷ 52
CRP-A0101	per	Acciaio Inox
CRP-A0102	per	Lega Leggera
CRP-A0103	per	Acciaio zincato

5.1.2. Lavorazioni CRP-A02xx
Costruzione di paratie, ponti e strutture metalliche in genere

Le lavorazioni consistono in:

- tracciatura delle lamiere e dei profilati sulla scorta di disegni/indicazioni forniti dai delegati M.M.; preparazione, taglio e lavorazione alle macchine utensili delle lamiere e dei profilati, da eseguirsi presso il posto di lavoro/officina della Ditta;
- trasporto a bordo e posa in opera delle lamiere e dei profilati per la costruzione di paratie/ponti/alberature/basamenti e strutture metalliche in genere;
- esecuzione dei necessari collegamenti saldati, chiodati o imbullonati, previa preparazione delle lamiere/profilati mediante cianfrinatura e inserimento delle guarnizioni di tenuta;
- trattamento delle strutture metalliche così realizzate con n° 2 mani di pittura antiruggine a Spec. 652/P o equivalente di propria fornitura.

L'unità di lavorazione è 1 kg.

A seconda dello Spessore, S (espresso in mm) della lamiera, e del materiale da utilizzare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-A0200 per			S	<=	1,5	Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-A0201 per	1,5	<	S	<=	3	Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-A0202 per	3	<	S	<=	6	Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-A0203 per	6	<	S	<=	10	Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-A0204 per	10	<	S	<=	16	Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-A0205 per	16	<	S			Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-A0210 per			S	<=	1,5	Acciaio Inox;
CRP-A0211 per	1,5	<	S	<=	3	Acciaio Inox;
CRP-A0212 per	3	<	S	<=	6	Acciaio Inox;
CRP-A0213 per	6	<	S	<=	10	Acciaio Inox;
CRP-A0214 per	10	<	S	<=	16	Acciaio Inox;
CRP-A0215 per	16	<	S			Acciaio Inox;
CRP-A0220 per			S	<=	1,5	Lega Leggera;
CRP-A0221 per	1,5	<	S	<=	3	Lega Leggera;
CRP-A0222 per	3	<	S	<=	6	Lega Leggera;
CRP-A0223 per	6	<	S	<=	10	Lega Leggera;
CRP-A0224 per	10	<	S	<=	16	Lega Leggera;
CRP-A0225 per	16	<	S			Lega Leggera.
CRP-A0230 per			S	<=	1,5	Acciaio zincato;
CRP-A0231 per	1,5	<	S	<=	3	Acciaio zincato;
CRP-A0232 per	3	<	S	<=	6	Acciaio zincato;
CRP-A0233 per	6	<	S	<=	10	Acciaio zincato;
CRP-A0234 per	10	<	S	<=	16	Acciaio zincato;
CRP-A0235 per			16	<	S	Acciaio zincato.

5.1.3. Lavorazioni CRP-A03xx
Riparazione di strutture di scafo mediante la messa in opera di inserti di lamiera.

Le lavorazioni sono da eseguirsi su ponti, paratie, murate e fasciame del fondo e consistono in:

- tracciatura, secondo le indicazioni dei delegati M.M., del profilo del tratto di lamiera da sostituire; esecuzione del taglio delle lamiere e delle ossature sottostanti la lamiera stessa senza interrompere la continuità di ossature di tipo rinforzato eventualmente presenti; pulizia dei residui del taglio sui bordi delle ossature e delle lamiere rimaste sul posto ed esecuzione dei cianfrini necessari per le nuove saldature;

- messa in opera delle nuove lamiere mediante saldatura con processo elettrico o con macchine ad argon per L.L.; ripristino della continuità delle ossature precedentemente interrotte mediante la costruzione e posa in opera dei profilati rimossi;
- nel caso di saldatura di lamiere in acciaio zincato, ripristinare, tramite "zincatura a freddo", il rivestimento rimosso;
- verifica delle saldature mediante controllo non distruttivo con liquidi penetranti; qualora i lavori si riferiscano ad inserti di lamiera sul fasciame del fondo, la Ditta dovrà eseguire i controlli magnetoscopici delle saldature;
- presentazione di uno statino che certifichi l'esecuzione dei controlli non distruttivi sulle saldature;
- trattamento delle zone così ripristinate con n° 2 mani di pittura antiruggine a Spec. 652/P o equivalente di propria fornitura.

5.1.3.1. Realizzazione di inserti con superficie complessiva inferiore ad 1 m^2

Per l'esecuzione di inserti che interessano superfici di estensione complessiva inferiore ad 1 m^2 sarà riconosciuta una quota fissa per ogni locale dell'U.N. interessato dalle lavorazioni ed una quota variabile proporzionale al perimetro dell'inserto da eseguire.

L' unità di lavorazione è 1EA.

CRP-A0300 quota fissa per locale della nave

A seconda dello Spessore, S (espresso in mm) della lamiera, e del materiale da utilizzare, la quota dipendente dalla perimetro dell'inserto da eseguire sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m:

CRP-A0310 per zincato;	1,5 < S <= 6	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio
CRP-A0311 per zincato;	6 < S <= 10	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio
CRP-A0312 per zincato.	10 < S	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio
CRP-A0320 per	1,5 < S <= 6	Lega Leggera;
CRP-A0321 per	6 < S <= 10	Lega Leggera;
CRP-A0322 per	10 < S	Lega Leggera.

5.1.3.2. Realizzazione di inserti con superficie complessiva maggiore o uguale ad 1 m^2

Per l'esecuzione di inserti che interessano superfici di estensione complessiva superiore ad 1 m^2 sarà riconosciuta solo una quota variabile proporzionale alla superficie dell'inserto da eseguire.

A seconda dello Spessore, S (espresso in mm) della lamiera e del materiale da utilizzare, la quota dipendente dalla superficie dell'inserto da eseguire sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1m^2:

CRP-A0330 per zincato;	1,5 < S <= 6	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio
CRP-A0331 per zincato;	6 < S <= 10	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio
CRP-A0332 per zincato.	10 < S	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio

CRP-A0340 per	1,5	<	S	<= 6	Lega Leggera;
CRP-A0341 per	6	<	S	<= 10	Lega Leggera;
CRP-A0342 per	10	<	S		Lega Leggera.

5.1.4. Lavorazioni CRP-A04xx
Riparazione di strutture di scafo mediante la messa in opera di raddoppi di lamiera.

Le lavorazioni sono da eseguirsi su ponti, paratie, murate e fasciame del fondo e consistono in:

- tracciatura e taglio delle lamiere sulla scorta dei rilievi dimensionali eseguiti dalla Ditta in base alle indicazioni fornite dai delegati MMI;
- preparazione della zona di applicazione mediante picchettatura e spazzolatura "a ferro" delle lamiere;
- saldatura della lamiera di raddoppio con cordone perimetrale e con n°1 asola interna ogni 0,5 m.l. (metri lineari) di lamiera di raddoppio;
- nel caso di saldatura di lamiere in acciaio zincato, ripristinare, tramite "zincatura a freddo", il rivestimento rimosso;
- verifica delle saldature mediante controllo non distruttivo con liquidi penetranti e presentazione di uno statino dal quale risultino i controlli effettuati;
- trattamento delle zone così ripristinate con n° 2 mani di pittura antiruggine a Spec. 652/P o equivalente.

5.1.4.1. Realizzazione di raddoppi con superficie complessiva inferiore ad 1 m^2

Per l'esecuzione di interventi che interessano superfici di estensione complessiva inferiore ai 1 m^2, sarà riconosciuta una quota fissa per ciascun locale dell'U.N. interessato dalle lavorazioni ed una quota variabile proporzionale al perimetro del raddoppio da eseguire.

L'unità di lavorazione è 1EA.

CRP-A0300 quota fissa per locale della nave.

A seconda dello Spessore S (espresso in mm) della lamiera, e del materiale da utilizzare, la quota dipendente dalla perimetro del raddoppio da eseguire sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1 m:

CRP-A0410 per	1,5	<	S	<= 6	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato;
CRP-A0411 per	6	<	S	<= 10	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato;
CRP-A0412 per	10	<	S		Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato.
CRP-A0420 per	1,5	<	S	<= 6	Lega Leggera;
CRP-A0421 per	6	<	S	<= 10	Lega Leggera;
CRP-A0422 per	10	<	S		Lega Leggera.

5.1.4.2. Realizzazione di raddoppi con superficie complessiva maggiore o uguale ad 1 m^2

Per l'esecuzione di raddoppi che interessano superfici di estensione complessiva superiore ad 1m^2 sarà riconosciuta solo una quota variabile proporzionale alla superficie dell'inserto da eseguire.

A seconda dello Spessore S (espresso in mm) della lamiera e del materiale da utilizzare, la quota dipendente dalla superficie del raddoppio da eseguire sarà riconosciuta attraverso le seguenti lavorazioni di dettaglio, la cui unità di lavorazione è 1 m^2:

CRP-A0430 per	1,45	<	S	<= 6	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato;
CRP-A0431 per	6	<	S	<= 10	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato;
CRP-A0432 per	10	<	S		Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato.
CRP-A0440 per	1,5	<	S	<= 6	Lega Leggera;
CRP-A0441 per	6	<	S	<= 10	Lega Leggera;
CRP-A0442 per	10	<	S		Lega Leggera.

5.2. Lavorazioni CRP-B01xx
Costruzione e sistemazione di condotte di aria.

Le lavorazioni consistono in:

- Rilievo dimensionale e costruzione delle dime per la tracciatura delle condotte, che potranno essere dritte o sagomate, a sezione rettangolare o circolare. Costruzione delle nuove condotte mediante saldatura delle lamiere con processo elettrico o in atmosfera di gas argon, a seconda che trattasi di condotte in acciaio o in lega leggera.
- Costruzione e fissaggio dei telai di accoppiamento alle estremità di ciascun tronco con angolari di acciaio o di L.L., secondo il tipo di materiale impiegato per le condotte.
- Costruzione delle serrette di ventilazione, impiegando retina di acciaio inox e profilati di acciaio zincato per i telai di sostegno. In alternativa, sistemazione delle bocchette di areazione e/o diffusori, previa ricostruzione dei relativi telai di fissaggio.
- Trasporto a bordo e messa in opera delle condotte, previa ricostruzione delle staffe di fissaggio e guarnitura delle superfici di tenuta.
- Pitturazione interna ed esterna delle condotte con due mani di antiruggine a Spec 652/P.

L'unità di lavorazione è 1 kg.

A seconda dello Spessore, S (espresso in mm) della condotta, e del materiale da utilizzare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-B0100 per			S	<= 1,5	Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-B0101 per	1,5	<	S		Acciaio Fe 44 ÷ 52;
CRP-B0110 per			S	<= 1,5	Acciaio Inox;
CRP-B0111 per	1,5	<	S		Acciaio Inox;
CRP-B0120 per			S	<= 1,5	Lega Leggera;
CRP-B0121 per	1,5	<	S		Lega Leggera.

5.3. Lavorazioni CRP-C0xxx
Costruzione e posa in opera, rimozione e rimontaggio di lamiere (SMONTABILI e NON) a ponte, murata e/o paratia.

5.3.1. Lavorazioni CRP-C010x
Rimozione di lamiere smontabili a ponte, murata e/o paratia.

Le lavorazioni consistono in:

- Rimozione del coibente e della pavimentazione, schiodatura e sbullonatura della lamiera smontabile.
- Costruzione e posa in opera sulla lamiera e sulle strutture sovrastanti di appositi golfari provvisori per il sollevamento della lamiera a mezzo di paranchi.
- Sollevamento, movimentazione e sbarco della lamiera.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda dell'Area, A (espressa in m^2) della lamiera, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-C0100 per $A \leq 2$;
CRP-C0101 per $2 < A \leq 4$;
CRP-C0102 per $4 < A \leq 8$;
CRP-C0103 per $8 < A$.

5.3.2. Lavorazioni CRP-C020x
Rimontaggio di lamiere smontabili a ponte, murata e/o paratia.

Le lavorazioni consistono in:

- Manutenzione delle superfici perimetrali della lamiera e delle superfici di accoppiamento a bordo, in corrispondenza dei fori dei chiodi e/o perni di fissaggio, raschiatura delle zone rugginose, spazzolatura con spazzole metalliche e pitturazione con due mani di antiruggine.
- Applicazione del coibente e della pavimentazione.
- Reimbarco, spostamento e sollevamento della lamiera a mezzo paranchi, utilizzando gli appositi golfari provvisori, in precedenza costruiti.
- Presentazione della lamiera sul relativo alloggio, previa guarnitura delle superfici di accoppiamento; imbastitura e ribaditura con chiodi di acciaio e successivo calafataggio se trattasi di lamiera originariamente chiodata; ancoraggio con perni e dadi se trattasi di lamiera originariamente imbullonata, collegamento delle relative strutture, previa alesatura dei fori di alloggio dei chiodi/perni.
- Esecuzione delle prove di tenuta stagna.
- Eliminazione con taglio ossiacetilenico e pistola pneumatica dei golfari provvisori e smerigliatura dei residui del taglio.
- Pitturazione con due mani di antiruggine delle zone in cui sono stati saldati i golfari, una volta rimossi.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda dell'Area, A (espressa in m^2) della lamiera, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-C0200 per $A \leq 2$;
CRP-C0201 per $2 < A \leq 4$;

CRP-C0202 per 4 < A <= 8;
CRP-C0203 per 8 < A.

5.3.3. Lavorazioni CRP-C030x
Rimozione di lamiere NON smontabili a ponte, murata e/o paratia.

Le lavorazioni consistono in:

- Eliminazione del coibente e della pavimentazione, tracciatura dell'apertura, da realizzare secondo appositi disegni/indicazioni forniti dai delegati MMI. Realizzazione di una struttura provvisoria ad anello lungo il perimetro dell'apertura, allo scopo di contenere le deformazioni delle strutture adiacenti.
- Esecuzione dell'apertura con taglio ossiacetilenico e pistola pneumatica.
- Costruzione e posa in opera sulla lamiera e sulle strutture sovrastanti di appositi golfari provvisori per il sollevamento della lamiera a mezzo paranchi.
- Sollevamento, movimentazione e sbarco della lamiera, smerigliatura dei residui del taglio sulla lamiera, sul perimetro dell'apertura realizzata e sulle ossature eventualmente interrotte.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda dell'Area, A (espressa in m^2) della lamiera, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-C0300 per A <= 2;
CRP-C0301 per 2 < A <= 4;
CRP-C0302 per 4 < A <= 8;
CRP-C0303 per 8 < A.

5.3.4. Lavorazioni CRP-C040x
Rimontaggio di lamiere NON smontabili a ponte, murata e/o paratia.

Le lavorazioni consistono in:

- Manutenzione delle superfici perimetrali della lamiera e delle superfici di accoppiamento a bordo, in corrispondenza dei fori dei chiodi e/o perni di fissaggio, raschiatura delle zone rugginose, spazzolatura con spazzole metalliche e pitturazione con due mani di antiruggine.
- Applicazione del coibente e della pavimentazione
- Reimbarco, spostamento e sollevamento della lamiera a mezzo paranchi, utilizzando gli appositi golfari provvisori, in precedenza costruiti.
- Presentazione della lamiera sul relativo alloggio, previa guarnitura delle superfici di accoppiamento; imbastitura e ribaditura con chiodi di acciaio e successivo calafataggio se trattasi di lamiera originariamente chiodata; ancoraggio con perni e dadi se trattasi di lamiera originariamente imbullonata, collegamento delle relative strutture, previa alesatura dei fori di alloggio dei chiodi/perni.
- Verifica delle saldature mediante controllo non distruttivo con liquidi penetranti. Qualora i lavori si riferiscano ad inserti di lamiera sul fasciame del fondo la Ditta dovrà eseguire i controlli magnetoscopici delle saldature.
- Esecuzione delle prove di tenuta stagna.
- Eliminazione con taglio ossiacetilenico e pistola pneumatica dei golfari provvisori e smerigliatura dei residui del taglio.
- Pitturazione con due mani di antiruggine delle zone in cui sono stati saldati i golfari, una volta rimossi.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda dell'Area, A (espressa in m^2) della lamiera, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-C0400 per A <= 2;
CRP-C0401 per 2 < A <= 4;
CRP-C0402 per 4 < A <= 8;
CRP-C0403 per 8 < A.

5.3.5. Lavorazioni CRP-C050x
Costruzione e posa in opera di lamiere smontabili a ponte, murata e/o paratia.

Le lavorazioni consistono in:

- Manutenzione delle superfici perimetrali della lamiera e delle superfici di accoppiamento a bordo, in corrispondenza dei fori e/o perni di fissaggio, raschiatura delle zone rugginose, spazzolatura con spazzole metalliche e pitturazione con due mani di antiruggine a Spec. 652/P o equivalente.
- Realizzare con attrezzature proprie la sagomatura della lamiera oggetto della presente lavorazione, comprensiva dei golfari necessari per la movimentazione ed il posizionamento della lamiera a bordo.
- Realizzare i golfari, che si dovessero rendere necessari a bordo, per la movimentazione della lamiera realizzata.
- Imbarco, spostamento e sollevamento della lamiera a mezzo paranchi, utilizzando gli appositi golfari provvisori, in precedenza costruiti.
- Presentazione della lamiera sul relativo alloggio, previa guarnitura delle superfici di accoppiamento;
- Qualora l'alloggio preveda il fissaggio a mezzo imbullonatura: ancoraggio con perni e dadi,,previa alesatura dei fori di alloggio dei perni.
- Presentazione della lamiera sul relativo alloggio, previa guarnitura delle superfici di accoppiamento; imbastitura e ribaditura con chiodi di acciaio e successivo calafataggio se trattasi di lamiera originariamente chiodata; ancoraggio con perni e dadi se trattasi di lamiera originariamente imbullonata, collegamento delle relative strutture, previa alesatura dei fori di alloggio dei chiodi/perni.
- Ripristino di quanto originariamente collegato (cavi elettrici, tubolature, etc.).
- Esecuzione delle prove di tenuta stagna.
- Eliminazione con taglio ossiacetilenico e pistola pneumatica dei golfari provvisori e smerigliatura dei residui del taglio.
- Pitturazione con due mani di antiruggine a Spec. 652/P o equivalente della lamiera.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda dell'Area A (espressa in m^2) della lamiera, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-C0500 per A <= 2;
CRP-C0501 per 2 < A <= 4;
CRP-C0502 per 4 < A <= 8;
CRP-C0503 per 8 < A.

5.3.6. Lavorazioni CRP-C060x
Costruzione e posa in opera di lamiere NON smontabili a ponte, murata e/o paratia.

Le lavorazioni consistono in:

- Smerigliatura e cianfrinatura delle superfici perimetrali della lamiera e dell'apertura a bordo.
- Realizzare con attrezzature proprie la sagomatura della lamiera oggetto della presente lavorazione, comprensiva dei golfari necessari per la movimentazione ed il posizionamento della lamiera a bordo.
- Realizzare i golfari, che si dovessero rendere necessari a bordo, per la movimentazione della lamiera realizzata.
- Imbarco, spostamento e sollevamento della lamiera a mezzo paranchi, utilizzando gli appositi golfari provvisori, in precedenza costruiti.
- Presentazione della lamiera sul relativo alloggio e saldatura a punti per la verifica della corretta posizione; saldatura continua a tre passate dall'esterno e ripresa a mezzo saldatura continua dall'interno; ripristino della continuità delle ossature precedentemente interrotte mediante la costruzione e posa in opera dei profilati rimossi.
- Nel caso di saldatura di lamiere in acciaio zincato, ripristinare, tramite "zincatura a freddo", il rivestimento rimosso.
- Esecuzione delle prove di tenuta stagna.
- Eliminazione con taglio ossiacetilenico e pistola pneumatica dei golfari provvisori e delle strutture provvisorie di contenimento e smerigliatura dei residui del taglio.
- Spazzolatura e picchettatura della pittura adiacente le zone di saldatura.
- Pitturazione con due mani di antiruggine a Spec. 652/P o equivalente della lamiera e delle zone di saldatura.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

A seconda dell'Area, A (espressa in m^2) della lamiera, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-C0600 per			A	<=	2;
CRP-C0601 per	2	<	A	<=	4;
CRP-C0602 per	4	<	A	<=	8;
CRP-C0603 per	8	<	A.		

5.4. Lavorazione CRP-D0xxx Saldature su lamiere e strutture

5.4.1. Realizzazione di saldature ex-novo

Le lavorazioni consistono in:

- Smerigliatura del metallo da portare "a nudo".
- Saldatura elettrica o in atmosfera di gas argon in piano, in verticale o sopra testa.
- Scalpellatura e spazzolatura dei cordoni effettuati per eliminazione scorie.
- Nel caso di lamiere in acciaio zincato, realizzare apposita "zincatura a freddo".
- Pitturazione con due mani di antiruggine a Spec. 652/P o equivalente delle saldature eseguite.

L'unità di lavorazione è 1 m.

A seconda della tipologia di saldatura da eseguire e del materiale da trattare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-D0100 per	In piano	Acciaio;
CRP-D0101 per	Verticale/sopratesta	Acciaio;
CRP-D0110 per	In piano	Acciaio Inox;
CRP-D0111 per	Verticale/sopratesta	Acciaio Inox;

CRP-D0120 per	In piano	Lega Leggera;
CRP-D0121 per	Verticale/sopratesta	Lega Leggera.
CRP-D0130 per	In piano	Acciaio zincato;
CRP-D0131 per	Verticale/sopratesta	Acciaio zincato.

5.4.2. Ripristino di saldature preesistenti

Le lavorazioni consistono in:

- Eliminazione di cordoni di saldatura corrosi e/o lesionati mediante scalpellatura ad "unghietto" ovvero cianfrinatura delle zone da saldare.
- Smerigliatura del metallo da portare "a nudo".
- Riporti e/o riprese di saldatura elettrica o in atmosfera di gas argon in piano, in verticale o sopra testa.
- Scalpellatura e spazzolatura dei cordoni effettuati per eliminazione scorie.
- Nel caso di lamiere in acciaio zincato, ripristinare, tramite "zincatura a freddo", il rivestimento rimosso.
- Pitturazione con due mani di antiruggine a Spec. 652/P o equivalente delle saldature eseguite.

L'unità di lavorazione è 1 m.

A seconda della tipologia di saldatura da eseguire e del materiale da trattare, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-D0200 per	In piano	Acciaio;
CRP-D0201 per	Verticale/sopratesta	Acciaio;
CRP-D0210 per	In piano	Acciaio Inox;
CRP-D0211 per	Verticale/sopratesta	Acciaio Inox;
CRP-D0220 per	In piano	Lega Leggera;
CRP-D0221 per	Verticale/sopratesta	Lega Leggera.
CRP-D0230 per	In piano	Acciaio zincato;
CRP-D0231 per	Verticale/sopratesta	Acciaio zincato.

5.5. Lavorazione CRP-E0xxx
Sbarco e imbarco di condotte

5.5.1. Lavorazione CRP-E01xx
Smontaggio e sbarco di condotte

Le lavorazioni consistono in:

- Smontaggio dei tratti di condotta mediante disaccoppiamento delle flange e smontaggio/taglio della staffatura di sostegno.
- Targhettatura del materiale rimosso, sbarco ed accantonamento presso i luoghi indicati dai Delegati M.M.I.

L'unità di lavorazione è 1 m.

A seconda dell'Area, A (espressa in cm^2) della sezione trasversale della condotta, e della Distanza, d (espressa in numero di ponti) tra il locale di partenza ed il più vicino accesso esterno praticabile per lo sbarco, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-E0100 per		A	<= 200	d = 0;
CRP-E0101 per	200 <	A	<= 500	d = 0;

CRP-E0102 per	500	<	A	<=1000	d = 0;
CRP-E0103 per	1000	<	A	<=2000	d = 0;
CRP-E0104 per	2000	<	A		d = 0;
CRP-E0110 per			A	<= 200	d = 1;
CRP-E0111 per	200	<	A	<= 500	d = 1;
CRP-E0112 per	500	<	A	<=1000	d = 1;
CRP-E0113 per	1000	<	A	<=2000	d = 1;
CRP-E0114 per	2000	<	A		d = 1;
CRP-E0120 per			A	<= 200	d = 2;
CRP-E0121 per	200	<	A	<= 500	d = 2;
CRP-E0122 per	500	<	A	<=1000	d = 2;
CRP-E0123 per	1000	<	A	<=2000	d = 2;
CRP-E0124 per	2000	<	A		d = 2;
CRP-E0130 per			A	<= 200	d >= 3;
CRP-E0131 per	200	<	A	<= 500	d >= 3;
CRP-E0132 per	500	<	A	<=1000	d >= 3;
CRP-E0133 per	1000	<	A	<=2000	d >= 3;
CRP-E0134 per	2000	<	A		d >= 3.

5.5.2. Lavorazione CRP-E02XX
Imbarco e rimontaggio di condotte

Le lavorazioni consistono in:

- Trasporto a bordo e rimontaggio dei tratti di condotta mediante accoppiamento delle flange, previa guarnitura a nuovo e sostituzione della bulloneria.
- Realizzazione della necessaria staffatura di sostegno, ovvero ripristino di quella preesistente mediante ricostruzione e saldatura delle staffe rimosse o tagliate.

L'unità di lavorazione è 1 m.

A seconda dell'Area A (espressa in cm^2) della sezione trasversale della condotta, e della Distanza, d (espressa in numero di ponti) tra il locale di destinazione ed il più vicino accesso esterno praticabile per l'imbarco, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

CRP-E0200 per			A	<= 200	d = 0;
CRP-E0201 per	200	<	A	<= 500	d = 0;
CRP-E0202 per	500	<	A	<=1000	d = 0;
CRP-E0203 per	1000	<	A	<=2000	d = 0;
CRP-E0204 per	2000	<	A		d = 0;
CRP-E0210 per			A	<= 200	d = 1;
CRP-E0211 per	200	<	A	<= 500	d = 1;
CRP-E0212 per	500	<	A	<=1000	d = 1;
CRP-E0213 per	1000	<	A	<=2000	d = 1;
CRP-E0214 per	2000	<	A		d = 1;
CRP-E0220 per			A	<= 200	d = 2;
CRP-E0221 per	200	<	A	<= 500	d = 2;
CRP-E0222 per	500	<	A	<=1000	d = 2;
CRP-E0223 per	1000	<	A	<=2000	d = 2;
CRP-E0224 per	2000	<	A		d = 2;

CRP-E0230 per		A	<= 200	d >= 3;
CRP-E0231 per	200	< A	<= 500	d >= 3;
CRP-E0232 per	500	< A	<=1000	d >= 3;
CRP-E0233 per	1000	< A	<=2000	d >= 3;
CRP-E0234 per	2000	< A		d >= 3.

5.6. Lavorazioni CRP-F01xx
Fornitura di materiali

Fornire i materiali, curandone l'introduzione secondo le procedure in vigore.

A seconda del materiale da fornire, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio.
In parentesi sono altresì riportate le rispettive unità di lavorazione.

CRP-F0100 per	lamiere in acciaio	(1 kg);
CRP-F0101 per	acciaio in barre a bulbo	(1 kg);
CRP-F0102 per	acciaio in barre piatte	(1 kg);
CRP-F0103 per	acciaio in barre tonde	(1 kg);
CRP-F0104 per	acciaio profilato quadrato cavo	(1 kg);
CRP-F0105 per	acciaio profilato a Lati Dis.	(1 kg);
CRP-F0106 per	acciaio a T	(1 kg);
CRP-F0107 per	acciaio ad U	(1 kg);
CRP-F0108 per	barre tonde di acciaio inox	(1 kg);
CRP-F0109 per	profilati ad L in lega leggera a lati uguali	(1 kg);
CRP-F0110 per	barre tonde in lega leggera	(1 kg);
CRP-F0111 per	barre ad U in lega leggera	(1 kg);
CRP-F0112 per	barre a T in lega leggera	(1 kg);
CRP-F0113 per	pagliolato in grigliato zincato a caldo antisdrucciolo, stirato e striato completo di controtelaio	(1 m^2);
CRP-F0114 per	lamiere zincate	(1 kg);
CRP-F0115 per	lamiere in acciaio inox	(1 kg).

5.7. Lavorazione CRP-G
Rilievi spessimetrici del fasciame dell'opera viva

Le lavorazioni consistono in:

- smerigliatura del metallo da portare "a nudo";
- effettuazione del rilievo attraverso un rilevatore spessimetrico ad ultrasuoni;
- redazione di un documento finale riportante, per ogni punto analizzato, il valore dello spessore ottenuto.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

5.8. Lavorazione CRP-H0100
Controlli "non distruttivi" con liquidi penetranti (PT) (UNI-EN 571-1)

Le lavorazioni consistono in:

- eseguire una pulizia meccanica della superficie da trattare (mediante spazzolatura, raschiatura, abrasione, sabbiatura o getti d'acqua ad alta pressione);
- se necessario, eseguire una pulizia chimica della superficie per eliminare/sportare i residui all'interno della discontinuità;

- al termine della pulizia preliminare, asciugare le parti da esaminare affinché non rimangano tracce di acqua e solventi;
- applicare il liquido penetrante sulla parte da esaminare mediante nebulizzazione, pennello, umettazione o immersione, ed attendere il tempo di penetrazione;
- rimuovere il liquido penetrante in eccesso;
- applicare il rilevatore ed attendere il tempo di sviluppo;
- riscontrare l'esito del controllo in apposito statino controfirmato dal bordo e dai delegati MMI e relativa certificazione del controllo eseguito;
- eseguire la pulizia finale.

L'unità di lavorazione è 1 m, intesa come metro lineare di saldatura.

5.9. Lavorazione CRP-H0200
Controlli "non distruttivi" mediante magnetoscopia (MT) (UNI 7062-72)

Le lavorazioni consistono in:
- preparazione della superficie con l'eliminazione di grasso e polvere; eliminare, o ridurre il più possibile, tutto ciò che può mascherare le discontinuità;
- magnetizzazione della superficie con sistema elettrico e magnetico;
- applicazione della polvere magnetica (secca o umida, colorata o fluorescente) ;
- illuminazione della superficie con lampada ad incandescenza o fluorescente;
- ispezione della superficie;
- smagnetizzazione del pezzo o della zona precedentemente magnetizzata;
- riscontrare l'esito del controllo in apposito statino controfirmato dal bordo e dai delegati MMI e relativa certificazione del controllo eseguito;
- eseguire la pulizia finale.

Lo svolgimento delle prove deve essere affidato a personale tecnico adeguatamente qualificato e certificato (secondo i livelli I-II previsti dalla UNI EN 473:2008-11, ovvero UNI EN ISO 9712:2012).

L'unità di lavorazione è 1 EA, intesa come singola prestazione.

5.10. Lavorazione CRP-I
Certificazione "Gas free"

La Ditta dovrà eseguire i controlli necessari al rilascio della certificazione (a carico Ditta) avente valore legale di "libera fiamma – Gas Free". Alla Ditta potrà essere richiesto, a fronte di un singolo ordinativo, di effettuare fino ad un massimo di n° 4 certificazioni dietro la corresponsione del pagamento di una sola voce.
L'onere sostenuto per il trasporto, imbarco e successivo sbarco dei mezzi, delle attrezzature e dei strumenti di misura necessari per l'esecuzione di questa attività a regola d'arte sono a carico Ditta.
L'unità di lavorazione è 1 EA.

5.11. Lavorazioni CRP
Elenco materiali di fornitura MMI.

Di seguito si riporta, per tipologia e unità di lavorazione, l'elenco dei materiali di prevista fornitura MMI.
Le quantità riportate sono comunque da ritenersi indicative e modificabili, a discrezione dei Delegati MMI, in relazione alla tipologia di lavorazione richiesta, ad esigenze contingenti ed al consumo documentato.

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
CRP-A020x CRP-A031x CRP-A033x CRP-A041x CRP-A043x	9515.15M.907012	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 0,5 mm	1,20 kg complessivi (per ogni kg da applicare)
	9515.15M.907013	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 0,6 mm	
	9515.15M.907014	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 0,8 mm	
	9515.15M.907015	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 1 mm	
	9515.15M.907016	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 1,2 mm	
	9515.15M.907017	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 1,5 mm	
	9515.15M.907018	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 1,6 mm	
	9515.15M.907019	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 1,8 mm	
	9515.15M.907020	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 2 mm	
	9515.15M.907021	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 2,5 mm	
	9515.15M.907022	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 3 mm	
	9515.15M.907030	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 4 mm	
	9515.15M.907031	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 5 mm	
	9515.15M.907032	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 6 mm	
	9515.15M.907033	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 7 mm	
	9515.15M.907034	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 8 mm	
	9515.15M.907035	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 9 mm	
	9515.15M.907036	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 10 mm	
	9515.15M.907063	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 12 mm	
	9515.15M.907066	Acciaio (Fe 44 ÷ 52) in lamierino da 15 mm	
CRP-A021x CRP-A031x CRP-A033x CRP-A041x	9515.15.180.4057	Lamiera in acciaio inox da 2 mm	1,20 kg complessivi (per ogni kg da
	9515.15.180.4059	Lamiera in acciaio inox da 3 mm	
	9515.15.180.4058	Lamiera in acciaio inox da 4 mm	
	9515.15.180.4060	Lamiera in acciaio inox da 5 mm	
CRP-A022x CRP-A032x CRP-A034x CRP-A042x	9515.15M.972335	Lamiere in lega leggera di alluminio da 1 a 5 mm	1,15 kg complessivi (per ogni kg da applicare)
	9515.15M.969997	Lamiere in lega leggera striate	
	9531.15M.980135	Lamiere in lega leggera di alluminio da 1 mm	
	9531.15M.980136	Lamiere in lega leggera di alluminio da 1,5 mm	
	9531.15M.980137	Lamiere in lega leggera di alluminio da 2	

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
CRP-A044x		mm	
	9531.15M.980138	Lamiere in lega leggera di alluminio da 2,5 mm	
	9531.15M.980139	Lamiere in lega leggera di alluminio da 3 mm	
	9531.15M.980140	Lamiere in lega leggera di alluminio da 3 mm	
	9531.15M.980141	Lamiere in lega leggera di alluminio da 4 mm	
	9531.15M.980142	Lamiere in lega leggera di alluminio da 4 mm	
	9531.15M.980143	Lamiere in lega leggera di alluminio da 5 mm	
	9531.15M.980144	Lamiere in lega leggera di alluminio da 5 mm	
	9531.15M.980145	Lamiere in lega leggera di alluminio da 6 mm	
	9531.15M.980146	Lamiere in lega leggera di alluminio da 6 mm	
	9531.15M.980147	Lamiere in lega leggera di alluminio da 7 mm	
	9531.15M.980148	Lamiere in lega leggera di alluminio da 8 mm	
	9531.15M.980149	Lamiere in lega leggera di alluminio da 10 mm	
	9531.15M.980150	Lamiere in lega leggera di alluminio da 12 mm	
	9531.15M.980151	Lamiere in lega leggera di alluminio da 15 mm	
	9531.15M.980152	Lamiere in lega leggera di alluminio da 16 mm	
	9531.15M.980153	Lamiere in lega leggera di alluminio da 18 mm	
	9531.15M.980154	Lamiere in lega leggera di alluminio da 20 mm	
CRP-A023x	9515.15M.907100	Lamiere zincate da 0,8 mm	
	9515.15M.907101	Lamiere zincate da 1 mm	
CRP-A031x	9515.15M.907102	Lamiere zincate da 1,2 mm	
	9515.15M.907104	Lamiere zincate da 1,5 mm	
CRP-A033x	9515.15M.907105	Lamiere zincate da 1,6 mm	
	9515.15M.907106	Lamiere zincate da 1,8 mm	
CRP-A041x	9515.15M.907107	Lamiere zincate da 2 mm	
	9515.15M.907108	Lamiere zincate da 2,5 mm	
CRP-A043x	9515.15M.907109	Lamiere zincate da 3 mm	1,20 kg

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
	9515.15M.907117	Lamiere zincate da 4 mm	complessivi (per ogni kg da applicare)
	9515.15M.907118	Lamiere zincate da 5 mm	
	9515.15M.907119	Lamiere zincate da 6 mm	
	9515.15M.907120	Lamiere zincate da 7 mm	
	9515.15M.907121	Lamiere zincate da 8 mm	
	9515.15M.907122	Lamiere zincate da 9 mm	
	9515.15M.907123	Lamiere zincate da 10 mm	
CRP-B010x	9515.15M.907012 ÷ 22 9515.15M.907030 ÷ 36 9515.15M.907063 9515.15M.907066	Lamiere di acciaio, già comprensivi dello sfrido	1,20 kg
	-	Profilati di acciaio (per lo più ad L) per telai estremi di ciascun tronco di condotta	S. B.
	-	Profilati di acciaio piatto per staffe di ancoraggio	S. B.
	-	Retina di acciaio inox per serrette di ventilazione	S. B.
	9520.15M.958803	Bocchette di ventilazione e/o diffusori aria	S. B.
	-	Profilati di L.L. per telai serrette, bocchette di ventilazione e diffusori aria	S. B.
CRP-B011x	9515.15.180.4057 ÷ 60	Lamiere di acciaio inox, già comprensivi dello sfrido	1,20 kg
	-	Profilati di acciaio inox (per lo più ad L) per telai estremi di ciascun tronco di condotta	S. B.
	-	Profilati di acciaio inox piatto per staffe di ancoraggio	S. B.
	-	Retina di acciaio inox per serrette di ventilazione	S. B.
	9520.15M.958803	Bocchette di ventilazione e/o diffusori aria	S. B.
	-	Profilati di L.L. per telai serrette, bocchette di ventilazione e diffusori aria	S. B.
CRP-B012x	9515.15M.972335 9515.15M.969997 9531.15M.980135 ÷ 54	Lamiere di L.L., già comprensivi dello sfrido	1,15 kg
	-	Profilati di L.L. (per lo più ad L) per telai estremi di ciascun tronco di condotta	S. B.
	-	Profilati di L.L. piatto per staffe di ancoraggio	S. B.
	-	Retina di acciaio inox per serrette di	S. B.

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
		ventilazione	
	9520.15M.958803	Bocchette di ventilazione e/o diffusori aria	S. B.
	-	Profilati di L.L. per telai serrette, bocchette di ventilazione e diffusori aria	S. B.
CRP-C010x	-	Profilati di acciaio o lamiera per golfari	S. B.
	-	Profilati di L.L. o lamiera per golfari	S. B.
CRP-C020x	-	Profilati di acciaio o lamiera per golfari e strutture portanti provvisorie	S. B.
	-	Profilati di L.L. o lamiera per golfari e strutture portanti provvisorie	S. B.
CRP-C030x	9515.15M.907012 ÷ 22 9515.15M.907030 ÷ 36 9515.15M.907063 9515.15M.907066	Lamiere di acciaio, già comprensivi dello sfrido	1,20 kg
	9515.15.180.4057 ÷ 60	Lamiere di acciaio inox, già comprensivi dello sfrido	1,20 kg
	9515.15M.972335 9515.15M.969997 9531.15M.980135 ÷ 54	Lamiere di L.L., già comprensivi dello sfrido	1,15 kg
	9515.15M.907100 ÷ 23	Lamiere zincate	1,20 kg
CRP-C030x	9515.15M.907012 ÷ 22 9515.15M.907030 ÷ 36 9515.15M.907063 9515.15M.907066	Lamiere di acciaio, già comprensivi dello sfrido	1,20 kg
	9515.15.180.4057 ÷ 60	Lamiere di acciaio inox, già comprensivi dello sfrido	1,20 kg
	9515.15M.972335 9515.15M.969997 9531.15M.980135 ÷ 54	Lamiere di L.L., già comprensivi dello sfrido	1,15 kg
	9515.15M.907100 ÷ 23	Lamiere zincate	1,20 kg
CRP-E0xxx	-	Lamiere e/o profilati di acciaio	S. B.
	-	Lamiere e/o profilati di L.L.	S. B.

5.12. Lavorazioni CRP
Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà fornire ed impiegare il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico MMI, ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo.

Tutto il materiale fornito, incluso quello di minuto e di consumo come perni, dadi, viti, etc. deve essere nuovo e non "ricondizionato" od usato.

In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco sopra e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione/i	Materiale	Quantità
CRP-Axxxx	Acetilene in bombole	S. B.
	Ossigeno in bombole	S. B.
	Bombola spray per zincatura a freddo	S. B.
	Nastro per guarnizioni	S. B.
	Pernetti di acciaio con dado	S. B.
	Chiodi per ribadire	S. B.
	Elettrodi del tipo omologato M.M. in vari calibri per saldare acciai dolci di qualità speciale basici o acciai inox	S. B.
	Pittura antiruggine	S. B.
	Ribattini di varie misure	S. B.
	Gas argon in bombole	S. B.
CRP-Bxxxx	Acetilene in bombole	S. B.
	Ossigeno in bombole	S. B.
	Ribattini di acciaio/alluminio di varie misure	S. B.
	Viti T.E. di acciaio cadmiato da mm 8x20 con dado	S. B.
	Elettrodi del tipo omologato M.M. secondo la D.C.N. 257 in vari calibri per saldare acciai dolci di qualità speciale basici o acciai inox	S. B.
	Nastro adesivo Sigiflex	S. B.
	Adesivo di resine poliviniliche	S. B.
	Pittura antiruggine	S. B.
	Gas argon in bombole	S. B.
CRP-Cxxxx	Acetilene in bombole	S. B.
	Ossigeno in bombole	S. B.
	Bombola spray per zincatura a freddo	S. B.
	Elettrodi del tipo omologato M.M. secondo la D.C.N. 257 in vari calibri per saldare acciai dolci di qualità speciale basici o acciai inox	S. B.
	Gas argon in bombole	S. B.
	Chiavarde di acciaio con dado e rosetta	S. B.
	Pittura antiruggine	S. B.
	Golfari/staffe provvisorie	S. B.

	Tela di canapa	S. B.
	Chiodi per ribadire	S. B.
CRP-Dxxxx	Elettrodi del tipo omologato M.M. secondo la D.C.N. 257 in vari calibri per saldare acciai dolci di qualità speciale basici o acciai inox	S. B.
	Bombola spray per zincatura a freddo	S. B.
	Pittura antiruggine	S. B.
	Gas argon in bombole	S. B.
CRP-Exxxx	Acetilene in bombole	S. B.
	Ossigeno in bombole	S. B.
	Ribattini di acciaio di varie misure	S. B.
	Viti T.E. di acciaio cadmiato da mm 8x20 con dado	S. B.
	Gomma per guarnizioni	S. B.
	Pernetti di acciaio con dado	S. B.
	Elettrodi del tipo omologato M.M. secondo la D.C.N. 257 in vari calibri per saldare acciai dolci di qualità speciale basici o acciai inox	S. B.
	Nastro isolante Sigiflex	S. B.
	Adesivo di resine poliviniliche	S. B.
	Pittura antiruggine	S. B.
	Ribattini di varie misure di alluminio	S. B.
	Gas argon in bombole	S. B.
	Adesivo di resine poliviniliche	S. B.
	Pittura antiruggine	S. B.
CRP-G	Trabattello mobile certificato ed idoneo/agibile all'impiego	S. B.
	Rilevatore spessimetrico ad ultrasuoni	S. B.
	Smerigliatrice	S. B.
CRP-H0100	Sgrassante	S. B.
	Stracci	S. B.
	Liquido penetrante fluorescente	S. B.
	Liquido penetrante rosso	S. B.
CRP-H0200	Sgrassante	S. B.
	Stracci	S. B.
	Bombolette spray (polveri)	S. B.

5.13. Lavorazioni CRP
Listino Prezzi

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CRP-A0100	Kg	€ 1,28
CRP-A0101	Kg	€ 1,62
CRP-A0102	Kg	€ 1,98
CRP-A0103	Kg	€ 2,08
CRP-A0200	Kg	€ 29,49
CRP-A0201	Kg	€ 17,69

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CRP-A0202	Kg	€ 15,52
CRP-A0203	Kg	€ 7,76
CRP-A0204	Kg	€ 6,16
CRP-A0205	Kg	€ 4,03
CRP-A0210	Kg	€ 29,49
CRP-A0211	Kg	€ 17,69
CRP-A0212	Kg	€ 15,52
CRP-A0213	Kg	€ 7,76
CRP-A0214	Kg	€ 6,16
CRP-A0215	Kg	€ 4,03
CRP-A0220	Kg	€ 35,41
CRP-A0221	Kg	€ 21,24
CRP-A0222	Kg	€ 15,62
CRP-A0223	Kg	€ 7,81
CRP-A0224	Kg	€ 6,86
CRP-A0225	Kg	€ 4,49
CRP-A0230	Kg	€ 29,49
CRP-A0231	Kg	€ 17,69
CRP-A0232	Kg	€ 15,52
CRP-A0233	Kg	€ 7,76
CRP-A0234	Kg	€ 6,16
CRP-A0235	Kg	€ 4,03
CRP-A0300	EA	€ 109,76
CRP-A0310	m	€ 91,46
CRP-A0311	m	€ 137,20
CRP-A0312	m	€ 182,93
CRP-A0320	m	€ 164,63
CRP-A0321	m	€ 246,95
CRP-A0322	m	€ 329,26
CRP-A0330	m^2	€ 443,47
CRP-A0331	m^2	€ 720,56
CRP-A0332	m^2	€ 960,66
CRP-A0340	m^2	€ 1.152,89
CRP-A0341	m^2	€ 1.441,11
CRP-A0342	m^2	€ 1.921,44

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CRP-A0410	m	€ 27,44
CRP-A0411	m	€ 41,16
CRP-A0412	m	€ 82,32
CRP-A0420	m	€ 82,32
CRP-A0421	m	€ 123,48
CRP-A0422	m	€ 164,63
CRP-A0430	m^2	€ 216,11
CRP-A0431	m^2	€ 324,28
CRP-A0432	m^2	€ 648,44
CRP-A0440	m^2	€ 324,28
CRP-A0441	m^2	€ 648,44
CRP-A0442	m^2	€ 1.297,00
CRP-B0100	Kg	€ 10,94
CRP-B0101	Kg	€ 8,14
CRP-B0110	Kg	€ 16,41
CRP-B0111	Kg	€ 10,94
CRP-B0120	Kg	€ 26,31
CRP-B0121	Kg	€ 18,86
CRP-C0100	EA	€ 210,33
CRP-C0101	EA	€ 420,77
CRP-C0102	EA	€ 841,44
CRP-C0103	EA	€ 1.262,09
CRP-C0200	EA	€ 420,77
CRP-C0201	EA	€ 841,44
CRP-C0202	EA	€ 1.262,09
CRP-C0203	EA	€ 1.893,19
CRP-C0300	EA	€ 420,77
CRP-C0301	EA	€ 631,10
CRP-C0302	EA	€ 1.262,09
CRP-C0303	EA	€ 1.893,19
CRP-C0400	EA	€ 841,44
CRP-C0401	EA	€ 1.262,09
CRP-C0402	EA	€ 1.893,19
CRP-C0403	EA	€ 2.524,18
CRP-C0500	EA	€ 420,77

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CRP-C0501	EA	€ 841,44
CRP-C0502	EA	€ 1.262,09
CRP-C0503	EA	€ 1.893,19
CRP-C0600	EA	€ 841,44
CRP-C0601	EA	€ 1.262,09
CRP-C0602	EA	€ 1.893,19
CRP-C0603	EA	€ 2.524,18
CRP-D0100	m	€ 14,75
CRP-D0101	m	€ 29,49
CRP-D0110	m	€ 17,68
CRP-D0111	m	€ 35,36
CRP-D0120	m	€ 22,08
CRP-D0121	m	€ 44,16
CRP-D0130	m	€ 16,22
CRP-D0131	m	€ 32,43
CRP-D0200	m	€ 21,07
CRP-D0201	m	€ 42,14
CRP-D0210	m	€ 25,26
CRP-D0211	m	€ 50,52
CRP-D0220	m	€ 31,54
CRP-D0221	m	€ 63,09
CRP-D0230	m	€ 23,17
CRP-D0231	m	€ 46,33
CRP-E0100	m	€ 12,68
CRP-E0101	m	€ 15,70
CRP-E0102	m	€ 18,83
CRP-E0103	m	€ 40,16
CRP-E0104	m	€ 102,02
CRP-E0110	m	€ 15,70
CRP-E0111	m	€ 20,96
CRP-E0112	m	€ 31,24
CRP-E0113	m	€ 47,82
CRP-E0114	m	€ 115,34
CRP-E0120	m	€ 19,70
CRP-E0121	m	€ 27,73

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CRP-E0122	m	€ 38,40
CRP-E0123	m	€ 58,74
CRP-E0124	m	€ 132,53
CRP-E0130	m	€ 25,48
CRP-E0131	m	€ 32,13
CRP-E0132	m	€ 46,19
CRP-E0133	m	€ 70,78
CRP-E0134	m	€ 155,75
CRP-E0200	m	€ 12,68
CRP-E0201	m	€ 15,70
CRP-E0202	m	€ 18,83
CRP-E0203	m	€ 40,16
CRP-E0204	m	€ 102,02
CRP-E0210	m	€ 15,70
CRP-E0211	m	€ 20,96
CRP-E0212	m	€ 31,24
CRP-E0213	m	€ 47,82
CRP-E0214	m	€ 115,34
CRP-E0220	m	€ 19,70
CRP-E0221	m	€ 27,73
CRP-E0222	m	€ 38,40
CRP-E0223	m	€ 58,74
CRP-E0224	m	€ 132,53
CRP-E0230	m	€ 25,48
CRP-E0231	m	€ 32,13
CRP-E0232	m	€ 46,19
CRP-E0233	m	€ 70,78
CRP-E0234	m	€ 155,75
CRP-F0100	Kg	€ 1,21
CRP-F0101	Kg	€ 1,33
CRP-F0102	Kg	€ 1,28
CRP-F0103	Kg	€ 1,24
CRP-F0104	Kg	€ 1,36
CRP-F0105	Kg	€ 1,31
CRP-F0106	Kg	€ 1,01

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
CRP-F0107	Kg	€ 1,11
CRP-F0108	Kg	€ 9,27
CRP-F0109	Kg	€ 7,85
CRP-F0110	Kg	€ 7,24
CRP-F0111	Kg	€ 7,85
CRP-F0112	Kg	€ 7,85
CRP-F0113	m^2	€ 25,51
CRP-F0114	Kg	€ 1,36
CRP-F0115	Kg	€ 6,69
CRP-G	EA	€ 12,18
CRP-H0100	m	€ 112,00
CRP-H0200	EA	€ 87,00
CRP-I	EA	€ 281,41

5.14. Lavorazioni CRP
Tempi di esecuzione

I tempi di esecuzione, in giornate lavorative, per l'esecuzione delle attività lavorative CRP verranno determinatati dall'importo complessivo delle lavorazioni ordinate, secondo quanto di seguito indicato:

- importi fino a 1.000,00€ 5 gg.ll.
- importi superiori a 1.000,00€ 5 gg.ll. + 1 gg.ll. ogni 2.000,00 €

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati MMI, le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

6. ELT – Spostamento, smontaggio, rimontaggio, sostituzione di cavi elettrici e sbarco, imbarco, revisione di apparecchiature elettriche varie, di macchine elettriche e relativi refrigeranti

Tutte le attività dovranno essere condotte in conformità alle condizioni tecniche applicabili.

Tutti i residui prodotti a seguito di lavorazioni di tipo ELT devono essere trasportati presso un centro autorizzato al loro smaltimento o recupero e smaltiti/recuperati a cura e carico della Ditta nel rispetto di quanto riportato nel pertinente Capitolo del Capitolato Tecnico Amministrativo allegato alla presente S.T..

6.1. Lavorazioni ELT-Axxxx
Attività sui cavi elettrici

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

6.1.1. Lavorazioni ELT-A01xx
Spostamento di cavi elettrici

Le lavorazioni consistono in:

- disalimentare l'impianto elettrico interessato all'attività;
- se necessario, spannellare l'area a cielo o a paratia dove passa il cavo e smontare quanto ostacoli lo spostamento del cavo, come tubi, condotte aria, ecc.;
- sgaffettare e/o smontare le traverse del cestello reggicavi nel tratto interessato allo spostamento e per almeno tre metri a monte e a valle della zona interessata al lavoro;
- alzare, o abbassare, il tratto di cavo interessato, secondo le indicazioni dei Delegati MMI, per permettere l'esecuzione di ulteriori attività (ordinate a fronte di altre lavorazioni e/o contratti) previste sui tratti di lamiera o pannelli/fasciame di legno retrostanti;
- su richiesta dei Delegati MMI, rigaffettare o reinserire nei cestelli reggicavo il cavo precedentemente spostato;
- rimontare tutto quanto sia stato in precedenza rimosso per permettere lo spostamento del cavo, evitando che si formino imbandi nel relativo fascio di cavi.

L'unità di lavorazione è 1m, intesa come lunghezza del tratto di cavo elettrico da spostare.

In funzione del Diametro esterno Φ (espresso in millimetri) del cavo, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-A0100 per $\Phi <= 10$
- ELT-A0101 per $10 < \Phi <= 15$
- ELT-A0102 per $15 < \Phi <= 20$
- ELT-A0103 per $20 < \Phi$

6.1.2. Lavorazioni ELT-A02xx
Smontaggio e sbarco di cavi elettrici

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- disalimentare il cavo elettrico da smontare;
- scollegare fisicamente il cavo dall'alimentazione;
- scollegare fisicamente il cavo dal carico;
- sgaffettare e smontare il cavo;
- sbarcare il cavo trasportarlo al magazzino competente;

- rimuovere, se non più utilizzate, le canalette e le staffe reggicavo;
- ripristinare la pitturazione e la coibentazione lungo il percorso del cavo smontato;
- ripristinare la tenuta stagna degli attraversamenti di ponti e di paratie stagne con materiale di fornitura Ditta;
- rimettere in opera quanto rimosso per permettere lo smontaggio del cavo.

L'unità di lavorazione è 1m, intesa come lunghezza del tratto di cavo elettrico da spostare.

In funzione del Diametro esterno Φ (espresso in millimetri) del cavo, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-A0200 per Φ <= 10
- ELT-A0201 per 10 < Φ <= 15
- ELT-A0202 per 15 < Φ <= 20
- ELT-A0203 per 20 < Φ

6.1.3. Lavorazioni ELT-A03xx Smontaggio e rimontaggio di cavi

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- disalimentare il cavo elettrico da smontare;
- scollegare fisicamente il cavo dall'alimentazione;
- scollegare fisicamente il cavo dal carico;
- sgaffettare e smontare il cavo;
- targhettare provvisoriamente il cavo scollegato;
- isolare la testata dei conduttori con nastro isolante;
- raccogliere il cavo scollegato e sgaffettato in un imbando di sufficiente diametro e legarlo in modo tale che non sia fonte di pericolo, non intralci il transito del personale e non si possa deteriorare;
- su richiesta dei Delegati MMI, riallestire il cavo seguendo il percorso precedente, ovvero, nel caso si rendesse necessario modificare la sistemazione del cavo, seguendo gli schemi/indicazioni dei Delegati MMI;
- imboccolare le estremità del cavo precedentemente scollegate, preparare le connessioni ed effettuarle;
- targhettare il cavo secondo rispettando quanto riportato negli schemi forniti dai Delegati MMI;
- ripristinare od effettuare ex novo il collegamento a massa delle guaine dei cavi e degli accessori di impianto;
- rigaffettare il cavo sulle solette o sui cestelli;
- eseguire tutto quanto necessario (saldature, forature, fissaggi, ecc.) per completare l'attività a regola d'arte;
- ripristinare la tenuta stagna di tutti i manicotti, muffole, passaggi a ponte, baionette e passaggi a paratia interessati all'attività; l'eventuale materiale necessario sarà di fornitura Ditta;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

L'unità di lavorazione è 1m, intesa come lunghezza del tratto di cavo elettrico da spostare.

In funzione del Diametro esterno Φ (espresso in millimetri) del cavo, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-A0300 per Φ <= 10
- ELT-A0301 per 10 < Φ <= 15

- ELT-A0302 per 15 < Φ <= 20
- ELT-A0303 per 20 < Φ

6.1.4. Lavorazioni ELT-A04xx Sostituzione di cavi

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- disalimentare l'impianto elettrico interessato all'attività;
- scollegare fisicamente il cavo dall'alimentazione;
- scollegare fisicamente il cavo dal carico;
- sgaffettare e smontare il cavo;
- sbarcare il cavo smontato e trasportarlo presso il competente magazzino;
- prelevare il cavo da installare, di fornitura MMI, dal rispettivo Magazzino, nel rispetto delle procedure previste;
- trasportare il cavo e gli accessori per l'installazione sottobordo ed imbarcarli, montandoli secondo le seguenti modalità:
  - utilizzare il percorso cavo e le sistemazioni precedenti, ovvero modificarne il percorso e la sistemazione qualora richiesto dai Delegati MMI, seguendo gli schemi e/o le indicazioni da questi forniti e ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
  - ingaffettare il cavo sulle solette o sui cestelli;
  - imboccolare le estremità del cavo, preparare ed effettuare le connessioni;
  - targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate sulle targhette del cavo rimosso ovvero negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati MMI;
  - ripristinare o, qualora mancante o deteriorato, effettuare ex novo il collegamento a massa della guaina del cavo e degli accessori d'impianto;
  - eseguire tutte le attività complementari di saldatura, foratura, fissaggio, ecc. necessarie per l'installazione a regola d'arte del cavo;
  - assicurare la tenuta stagna di tutti gli attraversamenti di ponti e di paratie stagne;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

L'unità di lavorazione è 1m, intesa come lunghezza del tratto di cavo elettrico da sostituire.

In funzione del Diametro esterno Φ (espresso in millimetri) del cavo, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-A0400 per Φ <= 10
- ELT-A0401 per 10 < Φ <= 15
- ELT-A0402 per 15 < Φ <= 20
- ELT-A0403 per 20 < Φ

6.1.5. Lavorazioni ELT-A05xx Installazione ex novo di cavi

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- prelevare il cavo da installare, di fornitura MMI, dal rispettivo Magazzino, nel rispetto delle procedure previste;

- trasportare il cavo e gli accessori per l'installazione sottobordo ed imbarcarli, montandoli secondo le seguenti modalità:
  - realizzare il percorso del cavo in conformità con gli schemi e/o le indicazioni dei Delegati MMI, ponendo in opera, laddove necessario, le strade cavi e/o le staffe per il fissaggio degli accessori d'impianto;
  - ingaffettare il cavo sulle solette o sui cestelli;
  - imboccolare le estremità del cavo, preparare ed effettuare le connessioni;
  - targhettare tutti i tratti di cavo secondo le sigle riportate negli schemi forniti contestualmente all'ordine e/o secondo le indicazioni dei delegati MMI;
  - collegare a massa la guaina del cavo e gli accessori d'impianto;
  - eseguire tutte le attività complementari di saldatura, foratura, fissaggio, ecc. necessarie per l'installazione a regola d'arte del cavo;
  - assicurare la tenuta stagna di tutti gli attraversamenti di ponti e di paratie stagne;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

L'unità di lavorazione è 1m, intesa come lunghezza del tratto di cavo elettrico da installare.

In funzione del Diametro esterno Φ (espresso in millimetri) del cavo, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-A0500 per Φ <= 10
- ELT-A0501 per 10 < Φ <= 15
- ELT-A0502 per 15 < Φ <= 20
- ELT-A0503 per 20 < Φ

6.2. Lavorazioni ELT-Bxxxx
Attività sulle apparecchiature elettriche

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

6.2.1. Lavorazioni ELT-B01xx
Sbarco di apparecchiature elettriche da mezzi di superficie

Questa attività comprende la movimentazione dell'apparecchiatura da sbarcare lungo un unico ponte o tuga e presuppone pertanto che essa possa essere sbarcata direttamente dal ponte o tuga sul quale è posta in opera. L'eventuale necessità di attraversare ponti o tughe verrà riconosciuta a fronte di lavorazioni ELT-B03xx.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- sulla base delle indicazioni dei Delegati MMI, disalimentare e scollegare elettricamente l'apparecchiatura da sbarcare, sconnettendo i relativi cavi di alimentazione/segnale, apponendo targhette identificative sui cavi scollegati e marcando i singoli conduttori;
- scollegare meccanicamente l'apparecchiatura disinserendo gli eventuali circuiti di refrigerazione e rimuovendo tutti i componenti di fissaggio;
- applicare sull'apparecchiatura una targhetta identificativa che riporti almeno i seguenti dati: mezzo di provenienza, contratto, data, sistema/apparato, destinazione;
- sbarcare l'apparecchiatura e trasportarla nel luogo indicato dai Delegati M.M.;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della tipologia e delle caratteristiche dell'apparecchiatura da sbarcare, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0100 per cassetta di derivazione o di giunzione fino a 20A
- ELT-B0101 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 20Ae fino a 40A
- ELT-B0102 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 40Ae fino a 100A
- ELT-B0103 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 100Ae fino a 300A
- ELT-B0104 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 300A
- ELT-B0105 per fanale stagno
- ELT-B0106 per plafoniera
- ELT-B0107 per interruttore in cassa stagna fino a 200A
- ELT-B0108 per interruttore in cassa stagna oltre 200A e fino a 630A
- ELT-B0109 per interruttore in cassa stagna oltre 630A e fino a 1000A
- ELT-B0110 per interruttore in cassa stagna oltre 1000A
- ELT-B0111 per fanale di navigazione
- ELT-B0112 per avviatore per E/Motori fino a 8kW
- ELT-B0113 per avviatore per E/Motori oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0114 per avviatore per E/Motori oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0115 per avviatore per E/Motori oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0116 per avviatore per E/Motori oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0117 per avviatore per E/Motori oltre 120kW
- ELT-B0118 per sottoquadro elettrico fino a 12 interruttori
- ELT-B0119 per sottoquadro elettrico oltre 12 interruttori e fino a 20 interruttori
- ELT-B0120 per sottoquadro elettrico oltre 20 interruttori
- ELT-B0121 per E/Motore c.a. fino a 8kW
- ELT-B0122 per E/Motore c.a. oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0123 per E/Motore c.a. oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0124 per E/Motore c.a. oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0125 per E/Motore c.a. oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0126 per E/Motore c.a. oltre 120kW
- ELT-B0127 per E/Motore c.c. fino a 8 kW
- ELT-B0128 per E/Motore c.c. oltre 8kW e fino a 25 kW
- ELT-B0129 per E/Motore c.c. oltre 25kW
- ELT-B0130 per E/Ventilatore fino a 8kW
- ELT-B0131 per E/Ventilatore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0132 per E/Ventilatore oltre 25kW
- ELT-B0133 per E/Estrattore fino a 8kW
- ELT-B0134 per E/Estrattore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0135 per E/Estrattore oltre 25kW
- ELT-B0136 per E/Ventilatore intubato fino a 8kW
- ELT-B0137 per E/Ventilatore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0138 per E/Ventilatore intubato oltre 25kW
- ELT-B0139 per E/Ventilatore raffreddamento modulo TAG

- ELT-B0140 per E/Estrattore intubato fino a 8kW
- ELT-B0141 per E/Estrattore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0142 per E/Estrattore intubato oltre 25kW
- ELT-B0143 per gruppo convertitore rotante fino a 25kVA
- ELT-B0144 per gruppo convertitore rotante oltre 25kVA e fino a 40kVA
- ELT-B0145 per gruppo convertitore rotante oltre 40kVA e fino a 120kVA
- ELT-B0146 per gruppo convertitore rotante oltre 120kVA
- ELT-B0147 per centralino luce fino a 6 punti
- ELT-B0148 per centralino luce oltre 6 punti
- ELT-B0149 per caricabatterie fino a 10A
- ELT-B0150 per caricabatterie oltre 10A e fino a 25A
- ELT-B0151 per caricabatterie oltre 25A
- ELT-B0152 per autocommutatore fino a 50A
- ELT-B0153 per autocommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0154 per autocommutatore oltre 100A
- ELT-B0155 per telecommutatore fino a 50A
- ELT-B0156 per telecommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0157 per telecommutatore oltre 100A
- ELT-B0158 per quadro elettrico fino a 50kW
- ELT-B0159 per quadro elettrico oltre 50kW e fino a 100kW
- ELT-B0160 per quadro elettrico oltre 100kW e fino a 150kW
- ELT-B0161 per quadro elettrico oltre 150kW
- ELT-B0162 per trasformatore fino a 20kVA
- ELT-B0163 per trasformatore oltre 20kVA e fino a 50kVA
- ELT-B0164 per trasformatore oltre 50kVA e fino a 100kVA
- ELT-B0165 per trasformatore oltre 100kVA
- ELT-B0166 per E/pompa incendio da 30T/h
- ELT-B0167 per E/pompa incendio da 65T/h
- ELT-B0168 per E/pompa incendio da 90T/h
- ELT-B0169 per E/pompa incendio da 130T/h
- ELT-B0170 per E/pompa grande esaurimento da 105T/h
- ELT-B0171 per E/pompa grande esaurimento da 200T/h
- ELT-B0172 per E/pompa grande esaurimento da 400T/h
- ELT-B0173 per pentola elettrica di capacità fino a 80l
- ELT-B0174 per pentola elettrica di capacità oltre 80l

6.2.2. Lavorazioni ELT-B02xx
Imbarco di apparecchiature elettriche su mezzi di superficie

Questa attività comprende la movimentazione dell'apparecchiatura da imbarcare lungo un unico ponte o tuga e presuppone pertanto che essa possa essere imbarcata direttamente sul ponte o tuga sul quale deve essere messa in opera. L'eventuale necessità di attraversare ponti o tughe verrà riconosciuta a fronte di lavorazioni ELT-B03xx. Le lavorazioni consistono in:

- prelevare l'apparecchiatura da imbarcare dal luogo indicato dai Delegati M.M., trasportarla sottobordo ed imbarcarla;
- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;

- installare meccanicamente l'apparecchiatura, accoppiando ed allineando i motori elettrici al carico, utilizzando le preesistenti predisposizioni meccaniche; la Ditta dovrà altresì fornire, qualora mancante, tutta la componentistica necessaria al fissaggio dell'apparecchiatura;
- collegare eventuali i circuiti di refrigerazione dell'apparato in accordo con gli schemi dell'impianto;
- realizzare i collegamenti elettrici dei cavi di alimentazione/segnale e di massa necessari per il corretto funzionamento dell'apparato secondo gli schemi elettrici dell'impianto e nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della tipologia e delle caratteristiche dell'apparecchiatura da sbarcare, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0200 per cassetta di derivazione o di giunzione fino a 20A
- ELT-B0201 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 20Ae fino a 40A
- ELT-B0202 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 40Ae fino a 100A
- ELT-B0203 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 100Ae fino a 300A
- ELT-B0204 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 300A
- ELT-B0205 per fanale stagno
- ELT-B0206 per plafoniera
- ELT-B0207 per interruttore in cassa stagna fino a 200A
- ELT-B0208 per interruttore in cassa stagna oltre 200A e fino a 630A
- ELT-B0209 per interruttore in cassa stagna oltre 630A e fino a 1000A
- ELT-B0210 per interruttore in cassa stagna oltre 1000A
- ELT-B0211 per fanale di navigazione
- ELT-B0212 per avviatore per E/Motori fino a 8kW
- ELT-B0213 per avviatore per E/Motori oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0214 per avviatore per E/Motori oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0215 per avviatore per E/Motori oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0216 per avviatore per E/Motori oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0217 per avviatore per E/Motori oltre 120kW
- ELT-B0218 per sottoquadro elettrico fino a 12 interruttori
- ELT-B0219 per sottoquadro elettrico oltre 12 interruttori e fino a 20 interruttori
- ELT-B0220 per sottoquadro elettrico oltre 20 interruttori
- ELT-B0221 per E/Motore c.a. fino a 8kW
- ELT-B0222 per E/Motore c.a. oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0223 per E/Motore c.a. oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0224 per E/Motore c.a. oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0225 per E/Motore c.a. oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0226 per E/Motore c.a. oltre 120kW
- ELT-B0227 per E/Motore c.c. fino a 8 kW
- ELT-B0228 per E/Motore c.c. oltre 8kW e fino a 25 kW
- ELT-B0229 per E/Motore c.c. oltre 25kW

- ELT-B0230 per E/Ventilatore fino a 8kW
- ELT-B0231 per E/Ventilatore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0232 per E/Ventilatore oltre 25kW
- ELT-B0233 per E/Estrattore fino a 8kW
- ELT-B0234 per E/Estrattore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0235 per E/Estrattore oltre 25kW
- ELT-B0236 per E/Ventilatore intubato fino a 8kW
- ELT-B0237 per E/Ventilatore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0238 per E/Ventilatore intubato oltre 25kW
- ELT-B0239 per E/Ventilatore raffreddamento modulo TAG
- ELT-B0240 per E/Estrattore intubato fino a 8kW
- ELT-B0241 per E/Estrattore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0242 per E/Estrattore intubato oltre 25kW
- ELT-B0243 per gruppo convertitore rotante fino a 25kVA
- ELT-B0244 per gruppo convertitore rotante oltre 25kVA e fino a 40kVA
- ELT-B0245 per gruppo convertitore rotante oltre 40kVA e fino a 120kVA
- ELT-B0246 per gruppo convertitore rotante oltre 120kVA
- ELT-B0247 per centralino luce fino a 6 punti
- ELT-B0248 per centralino luce oltre 6 punti
- ELT-B0249 per caricabatterie fino a 10A
- ELT-B0250 per caricabatterie oltre 10A e fino a 25A
- ELT-B0251 per caricabatterie oltre 25A
- ELT-B0252 per autocommutatore fino a 50A
- ELT-B0253 per autocommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0254 per autocommutatore oltre 100A
- ELT-B0255 per telecommutatore fino a 50A
- ELT-B0256 per telecommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0257 per telecommutatore oltre 100A
- ELT-B0258 per quadro elettrico fino a 50kW
- ELT-B0259 per quadro elettrico oltre 50kW e fino a 100kW
- ELT-B0260 per quadro elettrico oltre 100kW e fino a 150kW
- ELT-B0261 per quadro elettrico oltre 150kW
- ELT-B0262 per trasformatore fino a 20kVA
- ELT-B0263 per trasformatore oltre 20kVA e fino a 50kVA
- ELT-B0264 per trasformatore oltre 50kVA e fino a 100kVA
- ELT-B0265 per trasformatore oltre 100kVA
- ELT-B0266 per E/pompa incendio da 30T/h
- ELT-B0267 per E/pompa incendio da 65T/h
- ELT-B0268 per E/pompa incendio da 90T/h
- ELT-B0269 per E/pompa incendio da 130T/h
- ELT-B0270 per E/pompa grande esaurimento da 105T/h
- ELT-B0271 per E/pompa grande esaurimento da 200T/h
- ELT-B0272 per E/pompa grande esaurimento da 400T/h
- ELT-B0273 per pentola elettrica di capacità fino a 80l
- ELT-B0274 per pentola elettrica di capacità oltre 80l

6.2.3. Lavorazioni ELT-B03xx
Movimentazione di apparecchiature elettriche attraverso ponti e/o tughe di mezzi di superficie

Questa attività è concepita per essere usata in combinazione a lavorazioni ELT-B01xx o ELT-B02xx nel caso in cui le operazioni di imbarco/sbarco di apparecchiature elettriche implichino la movimentazione attraverso ponti e/o tughe.

Movimentare l'apparecchiatura da imbarcare/sbarcare attraverso 1 ponte/tuga.

L'unità di lavorazione è 1EA intesa come movimentazione di un'apparecchiatura attraverso un ponte o una tuga.

In funzione della tipologia e delle caratteristiche dell'apparecchiatura da sbarcare, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0300 per cassetta di derivazione o di giunzione fino a 20A
- ELT-B0301 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 20Ae fino a 40A
- ELT-B0302 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 40Ae fino a 100A
- ELT-B0303 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 100Ae fino a 300A
- ELT-B0304 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 300A
- ELT-B0305 per fanale stagno
- ELT-B0306 per plafoniera
- ELT-B0307 per interruttore in cassa stagna fino a 200A
- ELT-B0308 per interruttore in cassa stagna oltre 200A e fino a 630A
- ELT-B0309 per interruttore in cassa stagna oltre 630A e fino a 1000A
- ELT-B0310 per interruttore in cassa stagna oltre 1000A
- ELT-B0311 per fanale di navigazione
- ELT-B0312 per avviatore per E/Motori fino a 8kW
- ELT-B0313 per avviatore per E/Motori oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0314 per avviatore per E/Motori oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0315 per avviatore per E/Motori oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0316 per avviatore per E/Motori oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0317 per avviatore per E/Motori oltre 120kW
- ELT-B0318 per sottoquadro elettrico fino a 12 interruttori
- ELT-B0319 per sottoquadro elettrico oltre 12 interruttori e fino a 20 interruttori
- ELT-B0320 per sottoquadro elettrico oltre 20 interruttori
- ELT-B0321 per E/Motore c.a. fino a 8kW
- ELT-B0322 per E/Motore c.a. oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0323 per E/Motore c.a. oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0324 per E/Motore c.a. oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0325 per E/Motore c.a. oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0326 per E/Motore c.a. oltre 120kW
- ELT-B0327 per E/Motore c.c. fino a 8 kW
- ELT-B0328 per E/Motore c.c. oltre 8kW e fino a 25 kW
- ELT-B0329 per E/Motore c.c. oltre 25kW

- ELT-B0330 per E/Ventilatore fino a 8kW
- ELT-B0331 per E/Ventilatore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0332 per E/Ventilatore oltre 25kW
- ELT-B0333 per E/Estrattore fino a 8kW
- ELT-B0334 per E/Estrattore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0335 per E/Estrattore oltre 25kW
- ELT-B0336 per E/Ventilatore intubato fino a 8kW
- ELT-B0337 per E/Ventilatore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0338 per E/Ventilatore intubato oltre 25kW
- ELT-B0339 per E/Ventilatore raffreddamento modulo TAG
- ELT-B0340 per E/Estrattore intubato fino a 8kW
- ELT-B0341 per E/Estrattore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0342 per E/Estrattore intubato oltre 25kW
- ELT-B0343 per gruppo convertitore rotante fino a 25kVA
- ELT-B0344 per gruppo convertitore rotante oltre 25kVA e fino a 40kVA
- ELT-B0345 per gruppo convertitore rotante oltre 40kVA e fino a 120kVA
- ELT-B0346 per gruppo convertitore rotante oltre 120kVA
- ELT-B0347 per centralino luce fino a 6 punti
- ELT-B0348 per centralino luce oltre 6 punti
- ELT-B0349 per caricabatterie fino a 10A
- ELT-B0350 per caricabatterie oltre 10A e fino a 25A
- ELT-B0351 per caricabatterie oltre 25A
- ELT-B0352 per autocommutatore fino a 50A
- ELT-B0353 per autocommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0354 per autocommutatore oltre 100A
- ELT-B0355 per telecommutatore fino a 50A
- ELT-B0356 per telecommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0357 per telecommutatore oltre 100A
- ELT-B0358 per quadro elettrico fino a 50kW
- ELT-B0359 per quadro elettrico oltre 50kW e fino a 100kW
- ELT-B0360 per quadro elettrico oltre 100kW e fino a 150kW
- ELT-B0361 per quadro elettrico oltre 150kW
- ELT-B0362 per trasformatore fino a 20kVA
- ELT-B0363 per trasformatore oltre 20kVA e fino a 50kVA
- ELT-B0364 per trasformatore oltre 50kVA e fino a 100kVA
- ELT-B0365 per trasformatore oltre 100kVA
- ELT-B0366 per E/pompa incendio da 30T/h
- ELT-B0367 per E/pompa incendio da 65T/h
- ELT-B0368 per E/pompa incendio da 90T/h
- ELT-B0369 per E/pompa incendio da 130T/h
- ELT-B0370 per E/pompa grande esaurimento da 105T/h
- ELT-B0371 per E/pompa grande esaurimento da 200T/h
- ELT-B0372 per E/pompa grande esaurimento da 400T/h
- ELT-B0373 per pentola elettrica di capacità fino a 80l
- ELT-B0374 per pentola elettrica di capacità oltre 80l

6.2.4. Lavorazioni ELT-B04xx
Revisione di apparecchiature elettriche

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- revisionare l'apparecchiatura;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

Nel caso di macchine rotanti (lavorazioni da ELT-B0421 ad ELT-B0446), la revisione include il bilanciamento del rotore.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della tipologia e delle caratteristiche dell'apparecchiatura da sbarcare, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0400 per cassetta di derivazione o di giunzione fino a 20A
- ELT-B0401 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 20Ae fino a 40A
- ELT-B0402 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 40Ae fino a 100A
- ELT-B0403 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 100Ae fino a 300A
- ELT-B0404 per cassetta di derivazione o di giunzione oltre 300A
- ELT-B0405 per fanale stagno
- ELT-B0406 per plafoniera
- ELT-B0407 per interruttore in cassa stagna fino a 200A
- ELT-B0408 per interruttore in cassa stagna oltre 200A e fino a 630A
- ELT-B0409 per interruttore in cassa stagna oltre 630A e fino a 1000A
- ELT-B0410 per interruttore in cassa stagna oltre 1000A
- ELT-B0411 per fanale di navigazione
- ELT-B0412 per avviatore per E/Motori fino a 8kW
- ELT-B0413 per avviatore per E/Motori oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0414 per avviatore per E/Motori oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0415 per avviatore per E/Motori oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0416 per avviatore per E/Motori oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0417 per avviatore per E/Motori oltre 120kW
- ELT-B0418 per sottoquadro elettrico fino a 12 interruttori
- ELT-B0419 per sottoquadro elettrico oltre 12 interruttori e fino a 20 interruttori
- ELT-B0420 per sottoquadro elettrico oltre 20 interruttori
- ELT-B0421 per E/Motore c.a. fino a 8kW
- ELT-B0422 per E/Motore c.a. oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0423 per E/Motore c.a. oltre 25kW e fino a 40kW
- ELT-B0424 per E/Motore c.a. oltre 40kW e fino a 65kW
- ELT-B0425 per E/Motore c.a. oltre 65kW e fino a 120kW
- ELT-B0426 per E/Motore c.a. oltre 120kW
- ELT-B0427 per E/Motore c.c. fino a 8 kW
- ELT-B0428 per E/Motore c.c. oltre 8kW e fino a 25 kW

- ELT-B0429 per E/Motore c.c. oltre 25kW
- ELT-B0430 per E/Ventilatore fino a 8kW
- ELT-B0431 per E/Ventilatore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0432 per E/Ventilatore oltre 25kW
- ELT-B0433 per E/Estrattore fino a 8kW
- ELT-B0434 per E/Estrattore oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0435 per E/Estrattore oltre 25kW
- ELT-B0436 per E/Ventilatore intubato fino a 8kW
- ELT-B0437 per E/Ventilatore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0438 per E/Ventilatore intubato oltre 25kW
- ELT-B0439 per E/Ventilatore raffreddamento modulo TAG
- ELT-B0440 per E/Estrattore intubato fino a 8kW
- ELT-B0441 per E/Estrattore intubato oltre 8kW e fino a 25kW
- ELT-B0442 per E/Estrattore intubato oltre 25kW
- ELT-B0443 per gruppo convertitore rotante fino a 25kVA
- ELT-B0444 per gruppo convertitore rotante oltre 25kVA e fino a 40kVA
- ELT-B0445 per gruppo convertitore rotante oltre 40kVA e fino a 120kVA
- ELT-B0446 per gruppo convertitore rotante oltre 120kVA
- ELT-B0447 per centralino luce fino a 6 punti
- ELT-B0448 per centralino luce oltre 6 punti
- ELT-B0449 per caricabatterie fino a 10A
- ELT-B0450 per caricabatterie oltre 10A e fino a 25A
- ELT-B0451 per caricabatterie oltre 25A
- ELT-B0452 per autocommutatore fino a 50A
- ELT-B0453 per autocommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0454 per autocommutatore oltre 100A
- ELT-B0455 per telecommutatore fino a 50A
- ELT-B0456 per telecommutatore oltre 50A e fino a 100A
- ELT-B0457 per telecommutatore oltre 100A
- ELT-B0458 per quadro elettrico fino a 50kW
- ELT-B0459 per quadro elettrico oltre 50kW e fino a 100kW
- ELT-B0460 per quadro elettrico oltre 100kW e fino a 150kW
- ELT-B0461 per quadro elettrico oltre 150kW
- ELT-B0462 per trasformatore fino a 20kVA
- ELT-B0463 per trasformatore oltre 20kVA e fino a 50kVA
- ELT-B0464 per trasformatore oltre 50kVA e fino a 100kVA
- ELT-B0465 per trasformatore oltre 100kVA

6.2.5. Lavorazioni ELT-B05xx
Revisione di refrigeranti di macchine elettriche

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutti gli ostacoli che possono impedire o intralciare la buona esecuzione dell'attività;
- isolare il refrigerante dai rispettivi circuiti;
- drenare il fluido di scambio contenuto nel refrigerante;
- sbarcare il refrigerante e trasportarlo presso la propria officina;

- lavare i fasci tubieri con soluzione disincrostante e sciacquarli con acqua dolce; ripetere le operazioni più volte;
- smontare le calotte, picchettarle/sabbiarle accuratamente, controllare lo stato dei diaframmi e ripristinandone se necessario l'efficienza mediante riporto di materiale;
- rettificare i piani di contatto;
- soffiare energicamente ogni tubo rimuovendo eventuali residui;
- rimontare le calotte a posto e riguarnirle con materiale idoneo;
- sottoporre i refrigeranti a pressatura a 2 volte la pressione di esercizio, eliminando eventuali perdite mediante mandrinatura dei tubi rotti o fortemente corrosi, ovvero sostituendo, con materiale di fornitura Ditta, fino al 20% del totale dei tubi costituenti il fascio;
- trasportare il refrigerante sottobordo ed imbarcarlo;
- ricollegare il refrigerante ai rispettivi circuiti;
- pitturare il refrigerante con due mani di pittura antiruggine di fornitura Ditta;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire di effettuare l'attività.

L'unità di lavorazione è 1EA

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kW) della macchina elettrica associata, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0500 per P <= 300
- ELT-B0501 per 300 < P <= 1000
- ELT-B0502 per 1000 < P

6.2.6. Lavorazioni ELT-B06xx
Sostituzione del 10% dei tubi di un refrigerante di macchine elettriche

La lavorazioni ELT-B06xx hanno la finalità di consentire il completamento della revisione del refrigerante di una macchina elettrica, ordinata a fronte di una lavorazione ELT-B05xx, nel caso in cui fosse necessaria la sostituzione di tubi in misura eccedente il 20%. Ciascuna ELT-B06xx è pertanto concepita per essere ordinata, in abbinamento alla corrispondente lavorazione ELT-B05xx, in una o più unità (fino ad un massimo di 8, corrispondente alla sostituzione di tutti i tubi del fascio).

La lavorazione ELT-B06xx prevede la sostituzione di tubature danneggiate fino al 10% dell'intero fascio tubiero.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kW) della macchina elettrica associata, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0600 per P <= 300
- ELT-B0601 per 300 < P <= 1000
- ELT-B0602 per 1000 < P

6.2.7. Lavorazioni ELT-B07xx
Sostituzione di una piastra tubiera di un refrigerante di macchine elettriche

Le lavorazioni ELT-B07xx hanno la finalità di consentire il completamento della revisione del refrigerante di una macchina elettrica, ordinata a fronte di una lavorazione ELT-B05xx, abbinata ad otto unità della corrispondente ELT-B06xx, nel caso in cui fosse necessaria anche la sostituzione di una o entrambe le piastre tubiere. Ciascuna ELT-B07xx è pertanto concepita per essere ordinata, in

una o due unità, in abbinamento alla corrispondente lavorazione ELT-B05xx e ad otto unità della corrispondente lavorazione ELT-B06xx.

La lavorazione ELT-B07xx prevede la ricostruzione di una piastra tubiera di un refrigerante di macchine elettriche.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kW) della macchina elettrica associata, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- ELT-B0700 per P <= 300
- ELT-B0701 per 300 < P <= 1000
- ELT-B0702 per 1000 < P

6.3. Lavorazioni ELT-Cxxxx Fornitura di materiale

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

6.3.1. Lavorazioni ELT-C01xx Componenti del sistema modulare omologato MMI

Fornire i materiali, curandone l'introduzione secondo le procedure in vigore.

A seconda del materiale da fornire (NUC e denominazione), si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio, tutte aventi per unità di lavorazione 1EA:

- ELT-C0100 per 9160-15-U22-0694 lubrificante;
- ELT-C0101 per 8135-15-U22-0693 nastro sigillante;
- ELT-C0102 per 5975-15-U22-0689 passacavo;
- ELT-C0103 per 5975-15-U22-0688 passacavo;
- ELT-C0104 per 5330-15-U22-0687 guarnizione;
- ELT-C0105 per 5330-15-U22-0686 guarnizione;
- ELT-C0106 per 5330-15-U22-0685 guarnizione;
- ELT-C0107 per 5330-15-U22-0684 guarnizione;
- ELT-C0108 per 5330-15-U22-0683 guarnizione;
- ELT-C0109 per 5330-15-U22-0682 guarnizione;
- ELT-C0110 per 5330-15-U22-0681 guarnizione;
- ELT-C0111 per 5330-15-U22-0680 guarnizione;
- ELT-C0112 per 5330-15-U22-0679 guarnizione;
- ELT-C0113 per 5330-15-U22-0678 guarnizione;
- ELT-C0114 per 5330-15-U22-0677 guarnizione.

6.3.2. Lavorazioni ELT-C02xx Passaggi stagni

Fornire i materiali, curandone l'introduzione secondo le procedure in vigore.

A seconda del materiale da fornire (NUC e denominazione), si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio, tutte aventi per unità di lavorazione 1EA:

- ELT-C0200 per 5975-15-108-7761 Passaggio stagno 1"x23x18 Tipo B;
- ELT-C0201 per 5975-15-117-1655 Passaggio stagno 1"x23x18 Tipo C;
- ELT-C0202 per 5975-15-108-7762 Passaggio stagno 1"x23x20 Tipo B;

- ELT-C0203 per 5975-15-116-8894 Passaggio stagno 1"x23x20 Tipo C;
- ELT-C0204 per 5975-15-059-0778 Passaggio stagno 1"x23x22 Tipo B;
- ELT-C0205 per 5975-15-116-8893 Passaggio stagno 1"x26x22 Tipo C;
- ELT-C0206 per 5975-15-114-9640 Passaggio stagno 1"1/2x40x36 Tipo B;
- ELT-C0207 per 5975-15-114-9642 Passaggio stagno 1"1/4x33x28 Tipo B;
- ELT-C0208 per 5975-15-116-8892 Passaggio stagno 1"1/4x33x28 Tipo C;
- ELT-C0209 per 5975-15-114-1648 Passaggio stagno 3/4"x18x14 Tipo B;
- ELT-C0210 per 5975-15-116-8896 Passaggio stagno 3/4"x18x14 Tipo C;
- ELT-C0211 per 5975-15-059-0764 Passaggio stagno 3/4"x18x16 Tipo B;
- ELT-C0212 per 5975-15-108-7760 Passaggio stagno 3/4"x20x16 Tipo B;
- ELT-C0213 per 5975-15-116-8895 Passaggio stagno 3/4"x20x16 Tipo C;
- ELT-C0214 per 5975-15-108-7757 Passaggio stagno 3/8"x10x10 Tipo B;
- ELT-C0215 per 5975-15-108-7756 Passaggio stagno 3/8"x10x8 Tipo B;
- ELT-C0216 per 5975-15-059-0748 Passaggio stagno 3/8"x12x10 Tipo B;
- ELT-C0217 per 5975-15-109-7628 Passaggio stagno 5/8"x14x10 Tipo B;
- ELT-C0218 per 5975-15-113-0572 Passaggio stagno 5/8"x14x10 Tipo C;
- ELT-C0219 per 5975-15-117-1711 Passaggio stagno 5/8"x14x12 Tipo A;
- ELT-C0220 per 5975-15-108-7758 Passaggio stagno 5/8"x14x12 Tipo B;
- ELT-C0221 per 5975-15-108-8891 Passaggio stagno 5/8"x14x12 Tipo C;
- ELT-C0222 per 5975-15-108-7759 Passaggio stagno 5/8"x14x14 Tipo B;
- ELT-C0223 per 5975-15-059-0758 Passaggio stagno 5/8"x16x14 Tipo B.

6.4. Lavorazioni ELT
Elenco dei materiali di fornitura MMI

Di seguito, si riporta, per tipologia e unità di lavorazione, l'elenco dei materiali di prevista fornitura MMI.

Le quantità riportate sono comunque da ritenersi indicative e modificabili, a discrezione dei Delegati MMI, in relazione alla tipologia di lavorazione richiesta e ad esigenze contingenti.

Le specifiche dei prodotti da applicare sono parimenti riportate a titolo indicativo e non vincolanti per l'Amministrazione MMI.

Il quantitativo di materiale da consegnare alla Ditta dovrà essere arrotondato per eccesso alla successiva confezione intera. Eventuali spezzoni che avanzassero al termine delle lavorazioni dovranno essere consegnati al Bordo.

Il ritiro del materiale dai magazzini sarà a cura della Ditta.

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità
ELT-A02xx ELT-A03xx	-	Materiale del sistema modulare omologato MMI	-	Secondo bisogno
	-	Passaggi stagni	-	Secondo bisogno
ELT-A04xx ELT-A05xx	-	Materiale del sistema modulare omologato MMI	-	Secondo bisogno
	-	Passaggi stagni	-	Secondo bisogno
	-	Cavo elettrico	-	Secondo bisogno

I componenti del sistema modulare omologato MMI ed i passaggi stagni potranno essere forniti dalla MMI prelevandoli dal proprio supporto logistico, ovvero ordinandone la fornitura alla Ditta a fronte di lavorazioni ELT-C01xx ed ELT-C02xx.

6.5. Lavorazioni ELT
Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà fornire ed impiegare, per tipologia ed unità di lavorazione, il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico MMI, ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo sia meccanico (staffe, elettrodi per saldare, liquidi detergenti, perni, dadi, viti, ecc.) che elettrico (capicorda, componenti elettronici elementari, segnafili, filo di rame, termorestringente, ecc.).

Tutto il materiale fornito, incluso quello di minuto e di consumo deve essere nuovo ed originale, non ricondizionato né usato.

In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità
Da ELT-B0412 a ELT-B0417	-	Gemme luminose	-	Secondo bisogno
	-	Poli completi per contattori come campione	-	Secondo bisogno
	-	Contatti ausiliari come campione	-	Secondo bisogno
Da ELT-B0421 a ELT-B0446	-	Cuscinetto come campione	EA	2
ELT-B05xx		Raccordi	-	Secondo bisogno
	-	Perni in acciaio inox	-	Secondo bisogno
	-	Zinchi di protezione come campione	-	Secondo bisogno
	-	Tubi per scambiatori di calore in CuNi 70/30 o acciaio inox	-	Secondo bisogno
	-	Flange cieche	-	Secondo bisogno
	-	Gomma con inserzione tessile da 3mm	-	Secondo bisogno
	8030-15M-962689	Pittura antiruggine	-	Secondo bisogno
	6850-15M-972663	Soluzione disincrostante	-	Secondo bisogno
ELT-Cxxxx	-	Come da lavorazione di dettaglio		

6.6. Lavorazioni ELT
Listino Prezzi

La potenza dei trasformatori sarà quella nominale, indipendentemente dal fatto che siano monofase, trifase o tri-monofase; la potenza dei GG/CC sarà considerata pari a quella dell'alternatore.

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-A0100	m	4,10
ELT-A0101	m	6,77
ELT-A0102	m	9,35
ELT-A0103	m	12,10
ELT-A0200	m	6,40
ELT-A0201	m	8,64
ELT-A0202	m	11,01
ELT-A0203	m	13,38
ELT-A0300	m	8,13
ELT-A0301	m	11,01
ELT-A0302	m	16,05
ELT-A0303	m	18,49
ELT-A0400	m	10,08
ELT-A0401	m	13,38
ELT-A0402	m	17,20
ELT-A0403	m	20,01
ELT-A0500	m	6,40
ELT-A0501	m	8,64
ELT-A0502	m	11,01
ELT-A0503	m	13,38
ELT-B0100	EA	14,90
ELT-B0101	EA	22,31
ELT-B0102	EA	29,80
ELT-B0103	EA	52,19
ELT-B0104	EA	74,56
ELT-B0105	EA	44,69
ELT-B0106	EA	44,69
ELT-B0107	EA	29,80
ELT-B0108	EA	59,66
ELT-B0109	EA	119,32
ELT-B0110	EA	238,65
ELT-B0111	EA	44,69
ELT-B0112	EA	89,46
ELT-B0113	EA	178,99
ELT-B0114	EA	238,65

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0115	EA	298,31
ELT-B0116	EA	357,97
ELT-B0117	EA	477,30
ELT-B0118	EA	238,65
ELT-B0119	EA	357,97
ELT-B0120	EA	477,30
ELT-B0121	EA	119,32
ELT-B0122	EA	238,65
ELT-B0123	EA	477,30
ELT-B0124	EA	596,63
ELT-B0125	EA	954,61
ELT-B0126	EA	1193,26
ELT-B0127	EA	238,65
ELT-B0128	EA	477,30
ELT-B0129	EA	715,96
ELT-B0130	EA	238,65
ELT-B0131	EA	357,97
ELT-B0132	EA	715,96
ELT-B0133	EA	238,65
ELT-B0134	EA	357,97
ELT-B0135	EA	715,96
ELT-B0136	EA	477,30
ELT-B0137	EA	596,63
ELT-B0138	EA	954,61
ELT-B0139	EA	2386,52
ELT-B0140	EA	477,30
ELT-B0141	EA	596,63
ELT-B0142	EA	954,61
ELT-B0143	EA	357,97
ELT-B0144	EA	835,29
ELT-B0145	EA	1193,26
ELT-B0146	EA	1789,89
ELT-B0147	EA	74,56
ELT-B0148	EA	119,32
ELT-B0149	EA	74,56
ELT-B0150	EA	238,65
ELT-B0151	EA	357,97
ELT-B0152	EA	238,65
ELT-B0153	EA	357,97
ELT-B0154	EA	477,30

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0155	EA	238,65
ELT-B0156	EA	357,97
ELT-B0157	EA	477,30
ELT-B0158	EA	74,56
ELT-B0159	EA	119,32
ELT-B0160	EA	238,65
ELT-B0161	EA	357,97
ELT-B0162	EA	119,32
ELT-B0163	EA	238,65
ELT-B0164	EA	417,63
ELT-B0165	EA	596,63
ELT-B0166	EA	357,97
ELT-B0167	EA	477,30
ELT-B0168	EA	596,63
ELT-B0169	EA	715,96
ELT-B0170	EA	119,32
ELT-B0171	EA	477,30
ELT-B0172	EA	954,61
ELT-B0173	EA	357,97
ELT-B0174	EA	477,30
ELT-B0200	EA	14,90
ELT-B0201	EA	22,31
ELT-B0202	EA	29,80
ELT-B0203	EA	52,19
ELT-B0204	EA	74,56
ELT-B0205	EA	44,69
ELT-B0206	EA	44,69
ELT-B0207	EA	29,80
ELT-B0208	EA	59,66
ELT-B0209	EA	119,32
ELT-B0210	EA	238,65
ELT-B0211	EA	44,69
ELT-B0212	EA	89,46
ELT-B0213	EA	178,99
ELT-B0214	EA	238,65
ELT-B0215	EA	298,31
ELT-B0216	EA	357,97
ELT-B0217	EA	477,30
ELT-B0218	EA	238,65
ELT-B0219	EA	357,97

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0220	EA	477,30
ELT-B0221	EA	119,32
ELT-B0222	EA	238,65
ELT-B0223	EA	477,30
ELT-B0224	EA	596,63
ELT-B0225	EA	954,61
ELT-B0226	EA	1193,26
ELT-B0227	EA	238,65
ELT-B0228	EA	477,30
ELT-B0229	EA	715,96
ELT-B0230	EA	238,65
ELT-B0231	EA	357,97
ELT-B0232	EA	715,96
ELT-B0233	EA	238,65
ELT-B0234	EA	357,97
ELT-B0235	EA	715,96
ELT-B0236	EA	477,30
ELT-B0237	EA	596,63
ELT-B0238	EA	954,61
ELT-B0239	EA	2386,52
ELT-B0240	EA	477,30
ELT-B0241	EA	596,63
ELT-B0242	EA	954,61
ELT-B0243	EA	357,97
ELT-B0244	EA	835,29
ELT-B0245	EA	1193,26
ELT-B0246	EA	1789,89
ELT-B0247	EA	74,56
ELT-B0248	EA	119,32
ELT-B0249	EA	74,56
ELT-B0250	EA	238,65
ELT-B0251	EA	357,97
ELT-B0252	EA	238,65
ELT-B0253	EA	357,97
ELT-B0254	EA	477,30
ELT-B0255	EA	238,65
ELT-B0256	EA	357,97
ELT-B0257	EA	477,30
ELT-B0258	EA	74,56
ELT-B0259	EA	119,32

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0260	EA	238,65
ELT-B0261	EA	357,97
ELT-B0262	EA	119,32
ELT-B0263	EA	238,65
ELT-B0264	EA	417,63
ELT-B0265	EA	596,63
ELT-B0266	EA	357,97
ELT-B0267	EA	477,30
ELT-B0268	EA	596,63
ELT-B0269	EA	715,96
ELT-B0270	EA	119,32
ELT-B0271	EA	477,30
ELT-B0272	EA	954,61
ELT-B0273	EA	357,97
ELT-B0274	EA	477,30
ELT-B0300	EA	1,49
ELT-B0301	EA	2,23
ELT-B0302	EA	2,98
ELT-B0303	EA	5,22
ELT-B0304	EA	7,46
ELT-B0305	EA	4,47
ELT-B0306	EA	4,47
ELT-B0307	EA	2,98
ELT-B0308	EA	5,97
ELT-B0309	EA	11,94
ELT-B0310	EA	23,86
ELT-B0311	EA	4,47
ELT-B0312	EA	8,94
ELT-B0313	EA	17,90
ELT-B0314	EA	23,86
ELT-B0315	EA	29,84
ELT-B0316	EA	35,81
ELT-B0317	EA	47,72
ELT-B0318	EA	23,86
ELT-B0319	EA	35,81
ELT-B0320	EA	47,72
ELT-B0321	EA	11,94
ELT-B0322	EA	23,86
ELT-B0323	EA	47,72
ELT-B0324	EA	59,66

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0325	EA	95,47
ELT-B0326	EA	119,32
ELT-B0327	EA	23,86
ELT-B0328	EA	47,72
ELT-B0329	EA	71,60
ELT-B0330	EA	23,86
ELT-B0331	EA	35,81
ELT-B0332	EA	71,60
ELT-B0333	EA	23,86
ELT-B0334	EA	35,81
ELT-B0335	EA	71,60
ELT-B0336	EA	47,72
ELT-B0337	EA	59,66
ELT-B0338	EA	95,47
ELT-B0339	EA	238,65
ELT-B0340	EA	47,72
ELT-B0341	EA	59,66
ELT-B0342	EA	95,47
ELT-B0343	EA	35,81
ELT-B0344	EA	83,52
ELT-B0345	EA	119,32
ELT-B0346	EA	178,99
ELT-B0347	EA	7,46
ELT-B0348	EA	11,94
ELT-B0349	EA	7,46
ELT-B0350	EA	23,86
ELT-B0351	EA	35,81
ELT-B0352	EA	23,86
ELT-B0353	EA	35,81
ELT-B0354	EA	47,72
ELT-B0355	EA	23,86
ELT-B0356	EA	35,81
ELT-B0357	EA	47,72
ELT-B0358	EA	7,46
ELT-B0359	EA	11,94
ELT-B0360	EA	23,86
ELT-B0361	EA	35,81
ELT-B0362	EA	11,94
ELT-B0363	EA	23,86
ELT-B0364	EA	41,76

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0365	EA	59,66
ELT-B0366	EA	35,81
ELT-B0367	EA	47,72
ELT-B0368	EA	59,66
ELT-B0369	EA	71,60
ELT-B0370	EA	11,94
ELT-B0371	EA	47,72
ELT-B0372	EA	95,47
ELT-B0373	EA	35,81
ELT-B0374	EA	47,72
ELT-B0400	EA	30,10
ELT-B0401	EA	45,14
ELT-B0402	EA	60,26
ELT-B0403	EA	90,36
ELT-B0404	EA	120,52
ELT-B0405	EA	60,26
ELT-B0406	EA	60,26
ELT-B0407	EA	45,14
ELT-B0408	EA	180,78
ELT-B0409	EA	241,04
ELT-B0410	EA	301,30
ELT-B0411	EA	75,32
ELT-B0412	EA	120,52
ELT-B0413	EA	241,04
ELT-B0414	EA	361,56
ELT-B0415	EA	482,07
ELT-B0416	EA	602,59
ELT-B0417	EA	964,16
ELT-B0418	EA	180,78
ELT-B0419	EA	361,56
ELT-B0420	EA	542,33
ELT-B0421	EA	241,04
ELT-B0422	EA	482,07
ELT-B0423	EA	723,11
ELT-B0424	EA	964,16
ELT-B0425	EA	1205,19
ELT-B0426	EA	1807,79
ELT-B0427	EA	482,07
ELT-B0428	EA	723,11
ELT-B0429	EA	964,16

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0430	EA	301,30
ELT-B0431	EA	542,33
ELT-B0432	EA	723,11
ELT-B0433	EA	301,30
ELT-B0434	EA	542,33
ELT-B0435	EA	723,11
ELT-B0436	EA	542,33
ELT-B0437	EA	783,37
ELT-B0438	EA	964,16
ELT-B0439	EA	602,59
ELT-B0440	EA	542,33
ELT-B0441	EA	783,37
ELT-B0442	EA	964,16
ELT-B0443	EA	602,59
ELT-B0444	EA	843,63
ELT-B0445	EA	1205,19
ELT-B0446	EA	1807,79
ELT-B0447	EA	120,52
ELT-B0448	EA	241,04
ELT-B0449	EA	120,52
ELT-B0450	EA	241,04
ELT-B0451	EA	482,07
ELT-B0452	EA	180,78
ELT-B0453	EA	361,56
ELT-B0454	EA	602,59
ELT-B0455	EA	180,78
ELT-B0456	EA	361,56
ELT-B0457	EA	602,59
ELT-B0458	EA	180,78
ELT-B0459	EA	361,56
ELT-B0460	EA	482,07
ELT-B0461	EA	602,59
ELT-B0462	EA	120,52
ELT-B0463	EA	301,30
ELT-B0464	EA	482,07
ELT-B0465	EA	723,11
ELT-B0500	EA	730,35
ELT-B0501	EA	964,16
ELT-B0502	EA	1205,18
ELT-B0600	EA	219,10

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-B0601	EA	289,25
ELT-B0602	EA	361,56
ELT-B0700	EA	511,24
ELT-B0701	EA	674,91
ELT-B0702	EA	843,63
ELT-C0100	EA	1,37
ELT-C0101	EA	3,74
ELT-C0102	EA	22,81
ELT-C0103	EA	24,11
ELT-C0104	EA	5,32
ELT-C0105	EA	1,95
ELT-C0106	EA	1,15
ELT-C0107	EA	4,61
ELT-C0108	EA	4,46
ELT-C0109	EA	2,73
ELT-C0110	EA	1,73
ELT-C0111	EA	28,86
ELT-C0112	EA	2,80
ELT-C0113	EA	13,75
ELT-C0114	EA	13,75
ELT-C0200	EA	14,10
ELT-C0201	EA	11,60
ELT-C0202	EA	14,10
ELT-C0203	EA	11,60
ELT-C0204	EA	14,10
ELT-C0205	EA	11,60
ELT-C0206	EA	24,47
ELT-C0207	EA	18,93
ELT-C0208	EA	15,40
ELT-C0209	EA	9,28
ELT-C0210	EA	7,70
ELT-C0211	EA	9,28
ELT-C0212	EA	9,28
ELT-C0213	EA	7,70
ELT-C0214	EA	5,25
ELT-C0215	EA	5,25
ELT-C0216	EA	5,25
ELT-C0217	EA	7,06
ELT-C0218	EA	5,76
ELT-C0219	EA	4,39

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
ELT-C0220	EA	7,06
ELT-C0221	EA	5,76
ELT-C0222	EA	7,06
ELT-C0223	EA	7,06

6.7. Lavorazioni ELT
Tempi di esecuzione

I tempi di esecuzione, in giornate lavorative, per l'esecuzione delle attività lavorative ELT verranno determinatati dall'importo complessivo delle lavorazioni ordinate, secondo quanto di seguito indicato:

- importi fino a 1.000,00 € 5 gg.ll.
- importi superiori a 1.000,00 € 5 gg.ll. + 1 gg.ll. ogni 2.000,00 €

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati MMI, le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

7. IST - smontaggio, sbarco, trasporto, imbarco e rimontaggio di elettromacchinari, apparecchiature meccaniche e strutture varie.

Prestazioni preliminari e condizioni generali.

Prima dell'inizio delle attività la Ditta dovrà effettuare, a Bordo e/o presso i luoghi a terra interessati, sopralluoghi finalizzati ad individuarle in dettaglio ed ottimizzare ogni esigenza e definire ogni aspetto tecnico necessario a disinstallare e re-installare correttamente i materiali oggetto delle attività.

Tutti i residui prodotti a seguito di lavorazioni di tipo IST devono essere trasportati presso un centro autorizzato al loro smaltimento o recupero e smaltiti/recuperati a cura e carico della Ditta nel rispetto di quanto riportato nel pertinente Capitolo del Capitolato Tecnico Amministrativo allegato alla presente S.T.

7.1. Lavorazioni IST-Axxxx
Smontaggio, movimentazione, sbarco e trasporto di elettromacchinari, apparecchiature meccaniche, strutture varie e fusti di benzina.

Questo gruppo di attività è quotato prevedendo la movimentazione del materiale da sbarcare lungo un unico ponte o tuga e/o attraverso elevatori e presuppone pertanto che essa possa essere sbarcata direttamente dal ponte o tuga sul quale è posta in opera. L'eventuale necessità di attraversare ponti o tughe facendo ricorso a mezzi manuali verrà riconosciuta a fronte di lavorazioni IST-Cxxxx. Fa eccezione la lavorazione IST-A0700, che comprende anche gli eventuali spostamenti attraverso ponti e/o tughe con mezzi manuali.

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

7.1.1. Lavorazioni IST-A01xx
Elettromacchinari (EE/MM).

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dal Bordo/Delegati MMI;
- scollegare elettricamente, pneumaticamente, meccanicamente ed idraulicamente l'E/M e disancorarlo dall'eventuale basamento;
- incrementare, secondo necessità, i punti di forza da utilizzare per il sollevamento dell'E/M, saldando idonei golfari a paratia/murata del locale che ospita l'E/M e collaudando/verificando le saldature; al fine del collaudo, la Ditta potrà richiedere, attraverso il Comando di Bordo, l'intervento, su base di disponibilità, del Laboratorio Tecnologico di Marinarsen. Eventuali ritardi nell'intervento del Laboratorio Tecnologico non potranno in nessun caso essere addotti a giustificazione per una richiesta di proroga dei termini di esecuzione dell'attività;
- movimentare l'E/M attraverso i locali dell'Unità Navale;
- sbarcare l'E/M;
- movimentare l'E/M, a terra fino alla località, all'interno del comprensorio, indicata dai Delegati MMI;
- rimettere in opera, qualora richiesto dai Delegati M.M.I., quanto rimosso per consentire le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco dell'E/M.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico P (espressa in kW) dell'E/M si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-A0100 per P <= 1 Mezzi di superficie
- IST-A0101 per 1 < P <= 4 Mezzi di superficie
- IST-A0102 per 4 < P <= 8 Mezzi di superficie
- IST-A0103 per 8 < P <= 15 Mezzi di superficie
- IST-A0104 per 15 < P <= 30 Mezzi di superficie
- IST-A0105 per 30 < P Mezzi di superficie

7.1.2. Lavorazioni IST-A02xx Elettropompe (EE/PP) ed Elettrodepuratori (EE/DD).

Le seguenti lavorazioni non si applicano ad Elettropompe Grande Esaurimento ed Elettropompe Incendio, per cui andranno ordinate le corrispondenti voci ELT-B01XX.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dal Bordo/Delegati MMI;
- eseguire:
  - lo scollegamento elettrico dell'E/P o E/D, isolando le fasi scollegate;
  - lo scollegamento idraulico e meccanico dell'E/P o E/D, previo sezionamento dei circuiti a monte e a valle mediante chiusura delle valvole di intercettazione e drenaggio dei fluidi e applicazione di flange cieche;
  - il disancoraggio dell'E/P o E/D dall'eventuale basamento e/o contro-basamento, ponendo attenzione a non danneggiare i resilienti, se presenti;
- incrementare, secondo necessità, i punti di forza da utilizzare per il sollevamento dell'E/M, saldando idonei golfari a paratia/murata del locale che ospita l'E/P o E/D e collaudando/verificando le saldature; al fine del collaudo, la Ditta potrà richiedere, attraverso il Comando di Bordo, l'intervento, su base di disponibilità, del Laboratorio Tecnologico di Marinarsen. Eventuali ritardi nell'intervento del Laboratorio Tecnologico non potranno in nessun caso essere addotti a giustificazione per una richiesta di proroga dei termini di esecuzione dell'attività;
- movimentare l'E/P o E/D attraverso i locali dell'Unità Navale;
- sbarcare l'E/P o E/D;
- movimentare l'E/P o E/D a terra fino alla località, all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI;
- rimettere in opera, qualora richiesto dal Delegati M.M.I., quanto rimosso per consentire le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco dell'E/P o E/D.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico P (espressa in kw) dell'E/P o E/D si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-A0200 per P <= 1 Mezzi di superficie
- IST-A0201 per 1 < P <= 4 Mezzi di superficie
- IST-A0202 per 4 < P <= 8 Mezzi di superficie
- IST-A0203 per 8 < P <= 15 Mezzi di superficie
- IST-A0204 per 15 < P <= 30 Mezzi di superficie
- IST-A0205 per 30 < P Mezzi di superficie

7.1.3. Lavorazioni IST-A03xx
Scambiatori di calore, componenti meccanici/componenti idraulici/ componenti oleodinamici di impianti e/o apparecchiature, componenti di allestimento.

La presente lavorazione non si applica a condensatori ed evaporatori degli impianti frigoriferi, per cui vanno ordinate le apposite lavorazioni CND-XXXXX.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dal Bordo/Delegati MMI;
- eseguire:
  - lo scollegamento del drenaggio elettrico, lo scollegamento idraulico e meccanico dello scambiatore/componente, previo sezionamento dei circuiti a monte e a valle mediante chiusura delle valvole di intercettazione e drenaggio dei fluidi e applicazione di flange cieche;
  - il disancoraggio dello scambiatore/componente dall'eventuale basamento;
- incrementare, secondo necessità, i punti di forza da utilizzare per il sollevamento dello scambiatore o componente, saldando idonei golfari a paratia/murata del locale che ospita l'E/M e collaudando/verificando le saldature; al fine del collaudo, la Ditta potrà richiedere, attraverso il Comando di Bordo, l'intervento, su base di disponibilità, del Laboratorio Tecnologico di Marinarsen. Eventuali ritardi nell'intervento del Laboratorio Tecnologico non potranno in nessun caso essere addotti a giustificazione per una richiesta di proroga dei termini di esecuzione dell'attività;
- movimentare lo scambiatore o componente attraverso i locali dell'Unità Navale;
- sbarcare lo scambiatore o componente;
- movimentare lo scambiatore o componente a terra fino alla località, all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI;
- rimettere in opera, qualora richiesto dai Delegati M.M.I., quanto rimosso per consentire le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco dello scambiatore o componente.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Volume V (espresso in metri cubi, m3) dello scambiatore o componente si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-A0300 per V <= 0,125 Mezzi di superficie
- IST-A0301 per 0,125< V <= 0,25 Mezzi di superficie
- IST-A0302 per 0,25 < V <= 0,5 Mezzi di superficie
- IST-A0303 per 0,5 < V <= 1 Mezzi di superficie
- IST-A0304 per 1 < V Mezzi di superficie

7.1.4. Lavorazioni IST-A04xx
Condotte di ventilazione/estrazione/scarico.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dal Bordo/Delegati MMI;
- scollegare la condotta, previa applicazione di flange cieche;
- movimentare la condotta attraverso i locali dell'Unità Navale;

- sbarcare la condotta;
- movimentare la condotta a terra fino alla località, all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI;
- rimettere in opera, qualora richiesto dai Delegati M.M.I., quanto rimosso per consentire le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco della condotta.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione della Sezione S (espressa in centimetri quadrati, cm2) della condotta si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-A0400 per S <= 200 Mezzi di superficie
- IST-A0401 per 200 < S <= 500 Mezzi di superficie
- IST-A0402 per 500 < S <= 1000 Mezzi di superficie
- IST-A0403 per 1000 < S <= 2000 Mezzi di superficie
- IST-A0404 per 2000 < S Mezzi di superficie

7.1.5. Lavorazioni IST-A05xx Tubature

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dal Bordo/Delegati MMI;
- scollegare idraulicamente e meccanicamente la tubatura, previo sezionamento dei circuiti a monte e a valle mediante chiusura, ove applicabile, delle valvole di intercettazione e drenaggio dei fluidi e applicazione di flange cieche;
- movimentare la tubatura attraverso i locali dell'Unità Navale;
- sbarcare la tubatura;
- movimentare la tubatura a terra fino alla località, all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI;
- rimettere in opera, qualora richiesto dai Delegati M.M.I., quanto rimosso per consentire le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco della tubatura.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione della Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della tubatura si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-A0500 per DN <= 50 Mezzi di superficie
- IST-A0501 per 50 < DN <= 100 Mezzi di superficie
- IST-A0502 per 100 < DN <= 150 Mezzi di superficie
- IST-A0503 per 150 < DN <= 200 Mezzi di superficie
- IST-A0504 per 200 < DN Mezzi di superficie

7.1.6. Lavorazioni IST-A06xx Valvole

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dal Bordo/Delegati MMI;

- scollegare idraulicamente e meccanicamente la valvola, previo sezionamento dei circuiti a monte e a valle mediante chiusura, ove applicabile, delle valvole di intercettazione e drenaggio dei fluidi e applicazione di flange cieche;
- movimentare la valvola attraverso i locali dell'Unità Navale;
- sbarcare la valvola;
- movimentare la valvola a terra fino alla località, all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI;
- rimettere in opera, qualora richiesto dai Delegati M.M.I., quanto rimosso per consentire le attività di smontaggio, movimentazione e successivo sbarco della valvola.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della valvola si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-A0600 per DN <= 50 Mezzi di superficie
- IST-A0601 per 50 < DN <= 100 Mezzi di superficie
- IST-A0602 per 100 < DN <= 150 Mezzi di superficie
- IST-A0603 per 150 < DN <= 200 Mezzi di superficie
- IST-A0604 per 200 < DN Mezzi di superficie

7.1.7. Lavorazione IST-A0700 Fusti di benzina.

Le lavorazioni consistono in:

- movimentare il fusto attraverso i locali dell'Unità Navale;
- sbarcare il fusto;
- trasportare il fusto, a terra, fino alla località, all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI.

L'unità di lavorazione è 1EA.

7.2. Lavorazioni IST-Bxxxx Trasporto sottobordo, imbarco, movimentazione, montaggio e collegamento di elettromacchinari, apparecchiature meccaniche, strutture varie e fusti di benzina.

Questo gruppo di attività è quotato prevedendo la movimentazione del materiale da sbarcare lungo un unico ponte o tuga e/o attraverso elevatori e presuppone pertanto che essa possa essere sbarcata direttamente dal ponte o tuga sul quale è posta in opera. L'eventuale necessità di attraversare ponti o tughe facendo ricorso a mezzi manuali verrà riconosciuta a fronte di lavorazioni IST-Cxxxx. Fa eccezione la lavorazione IST-B0700, che comprende anche gli eventuali spostamenti con mezzi manuali attraverso ponti e/o tughe.

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

7.2.1. Lavorazioni IST-B01xx Elettromacchinari (EE/MM).

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dagli stessi o dal Comando di Bordo;

- prelevare l'E/M dalla località all'interno del comprensorio arsenalizio indicata dai Delegati MMI e movimentarlo sottobordo;
- imbarcare l'E/M;
- incrementare, secondo necessità, i punti di forza da utilizzare per il sollevamento dell'E/M, saldando idonei golfari a paratia/murata del locale che ospita l'E/M e collaudando/verificando le saldature; al fine del collaudo, la Ditta potrà richiedere, attraverso il Comando di Bordo, l'intervento, su base di disponibilità, del Laboratorio Tecnologico di MARINARSEN. Eventuali ritardi nell'intervento del Laboratorio Tecnologico non potranno in nessun caso essere addotti a giustificazione per una richiesta di proroga dei termini di esecuzione dell'attività;
- movimentare l'E/M attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla posizione presso cui deve essere installato;
- collegare elettricamente, pneumaticamente, meccanicamente ed idraulicamente l'E/M e ancorarlo all'eventuale basamento, effettuando le seguenti operazioni:
  - verifica del corretto allineamento tra gli assi in rotazione;
  - sostituzione del giunto di accoppiamento;
  - ripristino del drenaggio elettrico;
  - sostituzione delle guarnizioni di collegamento ai vari circuiti;
  - sostituzione della bulloneria;
  - sostituzione dei componenti elettrici (capicorda, cavi di alimentazione, morsettiere, etc.);
- avviare i circuiti interessati dall'E/M, verificandone la funzionalità ed eliminando eventuali inconvenienti (assorbimento anomalo, vibrazioni, rumorosità, perdite o trafilamenti dai collegamenti circuitali);
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire le attività di imbarco, movimentazione e rimontaggio dell'E/M e/o quanto rimosso per consentire l'esecuzione di una precedente lavorazione di tipo IST-A01xx.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kw) dell'E/M si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-B0100 per P <= 1 Mezzi di superficie
- IST-B0101 per 1 < P <= 4 Mezzi di superficie
- IST-B0102 per 4 < P <= 8 Mezzi di superficie
- IST-B0103 per 8 < P <= 15 Mezzi di superficie
- IST-B0104 per 15 < P <= 30 Mezzi di superficie
- IST-B0105 per 30 < P Mezzi di superficie

7.2.2. Lavorazioni IST-B02xx Elettropompe (EE/PP) ed elettrodepuratori (EE/DD).

Le seguenti lavorazioni non si applicano ad Elettropompe Grande Esaurimento ed Elettropompe Incendio, per cui andranno ordinate le corrispondenti voci ELT-B02XX.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dagli stessi o dal Comando di Bordo;
- prelevare l'E/P o E/D dalla località all'interno del comprensorio arsenalizio indicata dai Delegati MMI e movimentarla sottobordo;

- imbarcare l'E/P o E/D;
- incrementare, secondo necessità, i punti di forza da utilizzare per il sollevamento dell'E/P o E/D, saldando idonei golfari a paratia/murata del locale che ospita l'E/P o E/D e collaudando/verificando le saldature; al fine del collaudo, la Ditta potrà richiedere, attraverso il Comando di Bordo, l'intervento, su base di disponibilità, del Laboratorio Tecnologico di Marinarsen. Eventuali ritardi nell'intervento del Laboratorio Tecnologico non potranno in nessun caso essere addotti a giustificazione per una richiesta di proroga dei termini di esecuzione dell'attività;
- movimentare l'E/P o E/D attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla posizione presso cui deve essere installato;
- collegare elettricamente, meccanicamente ed idraulicamente l'E/M e ancorarlo dall'eventuale basamento, effettuando le seguenti operazioni:
  - verifica del corretto allineamento tra gli assi in rotazione;
  - sostituzione del giunto di accoppiamento;
  - ripristino del drenaggio elettrico;
  - sostituzione delle guarnizioni di collegamento ai vari circuiti;
  - sostituzione della bulloneria;
  - sostituzione dei componenti elettrici (capicorda, cavi di alimentazione, morsettiere, etc.);
- avviare i circuiti interessati dall'E/P o E/D, verificandone la funzionalità ed eliminando eventuali inconvenienti (assorbimento anomalo, vibrazioni, rumorosità, perdite o trafilamenti dai collegamenti circuitali);
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire le attività di imbarco, movimentazione e rimontaggio dell'E/P o E/D e/o quanto rimosso per consentire l'esecuzione di una precedente lavorazione di tipo IST-A02xx.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kW) dell'E/P o E/D si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

•	IST-B0200	per			P	<=	1	Mezzi di superficie
•	IST-B0201	per	1	<	P	<=	4	Mezzi di superficie
•	IST-B0202	per	4	<	P	<=	8	Mezzi di superficie
•	IST-B0203	per	8	<	P	<=	15	Mezzi di superficie
•	IST-B0204	per	15	<	P	<=	30	Mezzi di superficie
•	IST-B0205	per	30	<	P			Mezzi di superficie

7.2.3. Lavorazioni IST-B03xx
Scambiatori di calore, componenti meccanici/componenti idraulici/ componenti oleodinamici di impianti e/o apparecchiature, componenti di allestimento.

La presente lavorazione non si applica a condensatori ed evaporatori degli impianti frigoriferi, per cui vanno ordinate le apposite lavorazioni CND-XXXXX.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dagli stessi o dal Comando di Bordo;
- prelevare lo scambiatore o componente dalla località all'interno del comprensorio arsenalizio indicata dai Delegati MMI e movimentarla sottobordo.
- imbarcare lo scambiatore o componente;

- incrementare, secondo necessità, i punti di forza da utilizzare per il sollevamento dello scambiatore o componente, saldando idonei golfari a paratia/murata del locale che ospita lo scambiatore o componente e collaudando/verificando le saldature; al fine del collaudo, la Ditta potrà richiedere, attraverso il Comando di Bordo, l'intervento, su base di disponibilità, del Laboratorio Tecnologico di Marinarsen. Eventuali ritardi nell'intervento del Laboratorio Tecnologico non potranno in nessun caso essere addotti a giustificazione per una richiesta di proroga dei termini di esecuzione dell'attività;
- movimentare lo scambiatore o componente attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla posizione presso cui deve essere installato;
- collegare meccanicamente ed idraulicamente lo scambiatore o componente e ancorarlo dall'eventuale basamento, effettuando le seguenti operazioni:
  - ripristino del drenaggio elettrico;
  - sostituzione della componentistica di consumo;
- avviare i circuiti interessati dallo scambiatore o componente verificandone la funzionalità ed eliminando eventuali inconvenienti nella tenuta idraulica e pneumatica;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire le attività di imbarco, movimentazione e rimontaggio lo scambiatore o componente e/o quanto rimosso per consentire l'esecuzione di una precedente lavorazione di tipo IST-A03xx.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Volume V (espresso in metri cubi, m3) dello scambiatore o componente si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-B0300 per V <= 0,125 Mezzi di superficie
- IST-B0301 per 0,125< V <= 0,25 Mezzi di superficie
- IST-B0302 per 0,25 < V <= 0,5 Mezzi di superficie
- IST-B0303 per 0,5 < V <= 1 Mezzi di superficie
- IST-B0304 per 1 < V Mezzi di superficie

7.2.4. Lavorazioni IST-B04xx Condotte di ventilazione/estrazione/scarico.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dagli stessi o dal Comando di Bordo;
- prelevare la condotta dalla località, all'interno del comprensorio arsenalizio indicata dai Delegati MMI e movimentarla sottobordo;
- imbarcare la condotta;
- movimentare la condotta attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla posizione presso cui deve essere installata;
- collegare meccanicamente ed idraulicamente la condotta e ancorarla dall'eventuale basamento, effettuando le seguenti operazioni:
  - ripristino del drenaggio elettrico;
  - sostituzione della componentistica di consumo;
- avviare il circuito comprendente la condotta verificandone la funzionalità ed eliminando eventuali inconvenienti nella tenuta pneumatica;

- rimettere in opera quanto rimosso per consentire le attività di imbarco, movimentazione e rimontaggio dello scambiatore o componente e/o quanto rimosso per consentire l'esecuzione di una precedente lavorazione di tipo IST-A04xx.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione della Sezione S (espressa in centimetri quadrati, cm2) della condotta si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-B0400 per S <= 200 Mezzi di superficie
- IST-B0401 per 200 < S <= 500 Mezzi di superficie
- IST-B0402 per 500 < S <= 1000 Mezzi di superficie
- IST-B0403 per 1000 < S <= 2000 Mezzi di superficie
- IST-B0404 per2000 < S Mezzi di superficie

7.2.5. Lavorazioni IST-B05xx Tubature.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dagli stessi o dal Comando di Bordo;
- prelevare la tubatura dalla località all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI e movimentarla sottobordo;
- imbarcare la tubatura;
- movimentare la tubatura attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla posizione presso cui deve essere installata;
- collegare meccanicamente ed idraulicamente la tubatura e ancorarla dall'eventuale basamento, effettuando le seguenti operazioni:
  - ripristino del drenaggio elettrico;
  - sostituzione della componentistica di consumo;
- avviare il circuito comprendente la tubatura verificandone la funzionalità ed eliminando eventuali inconvenienti nella tenuta idraulica e pneumatica;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire le attività di imbarco, movimentazione e rimontaggio dello scambiatore o componente e/o quanto rimosso per consentire l'esecuzione di una precedente lavorazione di tipo IST-A05xx.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della tubatura si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-B0500 per DN <= 50 Mezzi di superficie
- IST-B0501 per 50 < DN <= 100 Mezzi di superficie
- IST-B0502 per 100 < DN <= 150 Mezzi di superficie
- IST-B0503 per 150 < DN <= 200 Mezzi di superficie
- IST-B0504 per 200 < DN Mezzi di superficie

7.2.6. Lavorazioni IST-B06xx Valvole.

Le lavorazioni consistono in:

- rimuovere tutto quanto ostacoli le attività di imbarco, movimentazione e montaggio ed accantonare le parti/strutture rimosse (di qualsiasi entità e complessità) secondo le disposizioni ricevute dagli stessi o dal Comando di Bordo;
- prelevare la valvola dalla località all'interno del comprensorio arsenalizio, indicata dai Delegati MMI e movimentarla sottobordo;
- imbarcare la valvola;
- movimentare la valvola attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla posizione presso cui deve essere installata;
- collegare meccanicamente ed idraulicamente la valvola e ancorarla dall'eventuale basamento, effettuando le seguenti operazioni:
  - ripristino del drenaggio elettrico;
  - sostituzione della componentistica di consumo;
- avviare il circuito comprendente la valvola verificandone la funzionalità ed eliminando eventuali inconvenienti nella tenuta idraulica e pneumatica;
- rimettere in opera quanto rimosso per consentire le attività di imbarco, movimentazione e rimontaggio lo scambiatore o componente e/o quanto rimosso per consentire l'esecuzione di una precedente lavorazione di tipo IST-A06xx.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della valvola si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-B0600 per DN <= 50 Mezzi di superficie
- IST-B0601 per 50 < DN <= 100 Mezzi di superficie
- IST-B0602 per 100 < DN <= 150 Mezzi di superficie
- IST-B0603 per 150 < DN <= 200 Mezzi di superficie
- IST-B0604 per 200 < DN Mezzi di superficie

7.2.7. Lavorazione IST-B0700 Fusti di benzina.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare il fusto dalla località all'interno del comprensorio, indicata dai Delegati MMI e movimentarlo sottobordo;
- imbarcare il fusto;
- movimentare il fusto attraverso i locali dell'Unità Navale fino alla destinazione finale indicata dai Delegati MMI.

L'unità di lavorazione è 1EA.

7.3. Lavorazioni IST-Cxxxx Movimentazione di elettromacchinari, apparecchiature meccaniche e strutture varie attraverso ponti e/o tughe.

Questo gruppo di attività è concepito per essere ordinato in abbinamento ad una lavorazione IST-Axxxx o IST-Bxxxx quando la movimentazione del materiale comporti il transito attraverso ponti e/o tughe da effettuarsi facendo ricorso a mezzi manuali.

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

7.3.1. Lavorazioni IST-C01xx Elettromacchinari (EE/MM).

In aggiunta a quanto previsto dalla lavorazione in abbinamento, movimentare l'E/M attraverso un ponte o una tuga.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kW) dell'E/M si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-C0100 per P <= 1 Mezzi di superficie
- IST-C0101 per 1 < P <= 4 Mezzi di superficie
- IST-C0102 per 4 < P <= 8 Mezzi di superficie
- IST-C0103 per 8 < P <= 15 Mezzi di superficie
- IST-C0104 per 15 < P <= 30 Mezzi di superficie
- IST-C0105 per 30 < P Mezzi di superficie

7.3.2. Lavorazioni IST-C02xx Elettropompe (EE/PP) ed elettrodepuratori (EE/DD).

In aggiunta a quanto previsto dalla lavorazione in abbinamento, movimentare l'E/P o E/D attraverso un ponte o una tuga.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kw) dell'E/P o E/D si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-C0200 per P <= 1 Mezzi di superficie
- IST-C0201 per 1 < P <= 4 Mezzi di superficie
- IST-C0202 per 4 < P <= 8 Mezzi di superficie
- IST-C0203 per 8 < P <= 15 Mezzi di superficie
- IST-C0204 per 15 < P <= 30 Mezzi di superficie
- IST-C0205 per 30 < P Mezzi di superficie

7.3.3. Lavorazioni IST-C03xx Scambiatori di calore, componenti meccanici/componenti idraulici/ componenti oleodinamici di impianti e/o apparecchiature, componenti di allestimento.

In aggiunta a quanto previsto dalla lavorazione in abbinamento, movimentare lo scambiatore o componente attraverso un ponte o una tuga.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Volume V (espresso in metri cubi, m3) dello scambiatore o componente si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-C0300 per V <= 0,125 Mezzi di superficie
- IST-C0301 per 0,125< V <= 0,25 Mezzi di superficie
- IST-C0302 per 0,25 < V <= 0,5 Mezzi di superficie
- IST-C0303 per 0,5 < V <= 1 Mezzi di superficie
- IST-C0304 per 1 < V Mezzi di superficie

7.3.4. Lavorazioni IST-C04xx
Condotte di ventilazione/estrazione/scarico.

In aggiunta a quanto previsto dalla lavorazione in abbinamento, movimentare la condotta attraverso un ponte o una tuga.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione della Sezione S (espressa in centimetri quadrati, cm2) della condotta si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-C0400 per S <= 200 Mezzi di superficie
- IST-C0401 per 200 < S <= 500 Mezzi di superficie
- IST-C0402 per 500 < S <= 1000 Mezzi di superficie
- IST-C0403 per 1000 < S <= 2000 Mezzi di superficie
- IST-C0404 per2000 < S Mezzi di superficie

7.3.5. Lavorazioni IST-C05xx
Tubature.

In aggiunta a quanto previsto dalla lavorazione in abbinamento, movimentare la tubatura attraverso un ponte o una tuga.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della tubatura si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-C0500 per DN <= 50 Mezzi di superficie
- IST-C0501 per 50 < DN <= 100 Mezzi di superficie
- IST-C0502 per 100 < DN <= 150 Mezzi di superficie
- IST-C0503 per 150 < DN <= 200 Mezzi di superficie
- IST-C0504 per 200 < DN Mezzi di superficie

7.3.6. Lavorazioni IST-C06xx
Valvole.

In aggiunta a quanto previsto dalla lavorazione in abbinamento, movimentare la valvola attraverso un ponte o una tuga.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della valvola si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-C0600 per DN <= 50 Mezzi di superficie
- IST-C0601 per 50 < DN <= 100 Mezzi di superficie
- IST-C0602 per 100 < DN <= 150 Mezzi di superficie
- IST-C0603 per 150 < DN <= 200 Mezzi di superficie
- IST-C0604 per 200 < DN Mezzi di superficie

7.4. Lavorazioni IST-Dxxxx
Trasporto a terra di elettromacchinari, apparecchiature meccaniche e strutture varie.

Le attività sono definite in dettaglio nei paragrafi successivi.

7.4.1. Lavorazioni IST-D01xx Elettromacchinari (EE/MM).

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare l'E/M dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare l'E/M nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in KW) dell'E/M, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-D0100 per P <= 30
- IST-D0101 per 30 < P

7.4.2. Lavorazioni IST-D02xx Elettropompe (EE/PP) ed elettrodepuratori (EE/DD).

Le seguenti lavorazioni non si applicano ad Elettropompe Grande Esaurimento ed Elettropompe Incendio, per cui andranno ordinate le corrispondenti voci ELT-B02XX.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare l'E/P o E/D dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare l'E/P o E/D nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione della potenza del motore elettrico, P (espressa in kw) dell'E/P o E/D, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-D0200 per P <= 30
- IST-D0201 per 30 < P

7.4.3. Lavorazioni IST-D03xx Scambiatori di calore, componenti meccanici/componenti idraulici/ componenti oleodinamici di impianti e/o apparecchiature, componenti di allestimento.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare lo scambiatore o componente dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare lo scambiatore o componente nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Volume V (espresso in metri cubi, m3) dello scambiatore o componente, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-D0300 per V <= 1
- IST-D0301 per 1 < V

7.4.4. Lavorazioni IST-D04xx Condotte di ventilazione/estrazione/scarico.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare la condotta dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare la condotta nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione della Sezione S (espressa in centimetri quadrati, cm2) della condotta, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-D0400 per S <= 2000
- IST-D0401 per2000 < S

7.4.5. Lavorazioni IST-D05xx Tubature.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare la tubatura dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare la tubatura nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della tubatura, e della tipologia di mezzo su cui l'attività deve essere eseguita, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-D0500 per DN <= 200
- IST-D0501 per 200 < DN

7.4.6. Lavorazioni IST-D06xx Valvole.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare la valvola dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare la valvola nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della valvola, e della tipologia di mezzo su cui l'attività deve essere eseguita, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-D0600 per DN <= 200
- IST-D0601 per 200 < DN

7.4.7. Lavorazione IST-D0700 Fusti di benzina.

Le lavorazioni consistono in:

- prelevare il fusto dalla località di partenza indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio;
- trasportare il fusto nella località di destinazione indicata dai Delegati MMI all'interno del comprensorio arsenalizio.

L'unità di lavorazione è 1EA.

7.5. Lavorazioni IST-Exxxx
Lavaggio di apparecchiature meccaniche e strutture varie.

Le attività sono definite in dettaglio nei paragrafi successivi.

7.5.1. Lavorazioni IST-E010x
Scambiatori di calore, componenti meccanici/componenti idraulici/ componenti oleodinamici di impianti e/o apparecchiature, componenti di allestimento.

Sgrassare lo scambiatore o componente con detergente liquido biodegradabile e lavare successivamente con acqua dolce.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Volume V (espresso in metri cubi, m3) dello scambiatore o componente, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

• IST-E0100	per			V	<=	0,125
• IST-E0101	per	0,125	<	V	<=	0,25
• IST-E0102	per	0,25	<	V	<=	0,5
• IST-E0103	per	0,5	<	V	<=	1
• IST-E0104	per	1	<	V		

7.5.2. Lavorazioni IST-E020x
Condotte di ventilazione/estrazione/scarico.

Sgrassare la condotta con detergente liquido biodegradabile e lavare successivamente con acqua dolce.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione della Sezione S (espressa in centimetri quadrati, cm2) della condotta, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

• IST-E0200	per		S	<=	200
• IST-E0201	per	200 <	S	<=	500
• IST-E0202	per	500 <	S	<=	1000
• IST-E0203	per	1000 <	S	<=	2000
• IST-E0204	per	2000 <	S		

7.5.3. Lavorazioni IST-E030x
Tubature.

Sgrassare la tubatura con detergente liquido biodegradabile e lavare successivamente con acqua dolce.

L'unità di lavorazione è 1m.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della tubatura, e della tipologia di mezzo su cui l'attività deve essere eseguita, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-E0300 per DN <= 50
- IST-E0301 per 50 < DN <= 100
- IST-E0302 per 100 < DN <= 150
- IST-E0303 per 150 < DN <= 200
- IST-E0304 per 200 < DN

7.5.4. Lavorazioni IST-E040x Valvole

Sgrassare la valvola con detergente liquido biodegradabile e lavare successivamente con acqua dolce.

L'unità di lavorazione è 1EA.

In funzione del Diametro Nominale DN (espresso in millimetri, mm) della valvola, e della tipologia di mezzo su cui l'attività deve essere eseguita, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- IST-E0400 per DN <= 50
- IST-E0401 per 50 < DN <= 100
- IST-E0402 per 100 < DN <= 150
- IST-E0403 per 150 < DN <= 200
- IST-E0404 per 200 < DN

7.6. Lavorazioni IST Elenco dei materiali di fornitura M.M.

Non sono previsti materiali di fornitura M.M.

7.7. Lavorazioni IST Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà fornire ed impiegare, per tipologia ed unità di lavorazione, il materiale sottoelencato, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione. L'elenco è comunque da considerarsi come indicativo e rappresentativo dei principali materiali che la Ditta dovrà fornire per portare a termine le lavorazioni. Sono in ogni caso da intendersi come a carico Ditta tutti i materiali necessari all'esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni e non espressamente menzionati come a carico MMI, ivi incluso il materiale minuto e/o di consumo sia meccanico (staffe, elettrodi per saldare, liquidi detergenti, perni, dadi, viti, ecc.) che elettrico (capicorda, componenti elettronici elementari, segnafili, filo di rame, termorestringente, ecc.).

Tutto il materiale fornito, incluso quello di minuto e di consumo deve essere nuovo ed originale, non ricondizionato né usato.

In caso di discrepanza tra quanto riportato nel presente elenco e quanto prescritto nella descrizione di ciascuna lavorazione, prevale quest'ultima.

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità
IST-B01xx IST-B02xx	-	Perni con dado o prigionieri	-	Secondo bisogno
	-	Guarnizione in neoprene di spessore pari a 3mm.	-	Secondo bisogno
	-	Giunto di accoppiamento	-	Secondo bisogno
	-	Sbarretta di massa	-	Secondo bisogno
IST-B03xx	-	Perni con dado o prigionieri	-	Secondo bisogno

IST-B04xx IST-B05xx	-	Guarnizione in neoprene di spessore pari a 3mm.	-	Secondo bisogno
IST-B06xx	-	Sbarretta di massa	-	Secondo bisogno
IST-Exxxx	-	Detergente sgrassante liquido	-	Secondo bisogno

7.8. Lavorazioni IST
Listino prezzi e tempi di esecuzione

La tabella seguente riporta i costi unitari per l'esecuzione delle attività IST ed i relativi tempi di esecuzione, espressi in giornate lavorative. Per ciascun ordine, la somma delle giornate lavorative previste dalle singole lavorazioni sarà arrotondata all'intero successivo.

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati M.M.I., le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più ordinativi.

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
IST-A0100	EA	€ 67,73	1	0,5	
IST-A0101	EA	€ 105,47	1	0,5	
IST-A0102	EA	€ 157,35	1	0,5	
IST-A0103	EA	€ 256,41	1	0,5	
IST-A0104	EA	€ 313,01	1	0,5	
IST-A0105	EA	€ 383,76	1	1	
IST-A0200	EA	€ 67,73	1	0,5	
IST-A0201	EA	€ 105,47	1	0,5	
IST-A0202	EA	€ 157,35	1	0,5	
IST-A0203	EA	€ 256,41	1	0,5	
IST-A0204	EA	€ 313,01	1	1	
IST-A0205	EA	€ 383,76	1	1,5	
IST-A0300	EA	€ 242,26	1	1	
IST-A0301	EA	€ 454,51	1	1	
IST-A0302	EA	€ 666,77	1	1	
IST-A0303	EA	€ 879,02	1	1	
IST-A0304	EA	€ 1.091,28	1	1	
IST-A0400	m	€ 41,79		0,2	
IST-A0401	m	€ 53,58		0,2	
IST-A0402	m	€ 65,38		0,3	
IST-A0403	m	€ 77,17		0,3	
IST-A0404	m	€ 118,44		0,5	
IST-A0500	m	€ 32,95		0,1	

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
IST-A0501	m	€ 35,90		0,1	
IST-A0502	m	€ 38,84		0,2	
IST-A0503	m	€ 41,79		0,3	
IST-A0504	m	€ 44,74		0,5	
IST-A0600	EA	€ 32,95		0,1	
IST-A0601	EA	€ 35,90		0,1	
IST-A0602	EA	€ 38,84		0,2	
IST-A0603	EA	€ 41,79		0,3	
IST-A0604	EA	€ 44,74		0,5	
IST-A0700	EA	€ 265,84		0,2	
IST-B0100	EA	€ 67,73	1	0,5	
IST-B0101	EA	€ 105,47	1	0,5	
IST-B0102	EA	€ 157,35	1	0,5	
IST-B0103	EA	€ 256,41	1	0,5	
IST-B0104	EA	€ 313,01	1	0,5	
IST-B0105	EA	€ 383,76	1	1	
IST-B0200	EA	€ 67,73	1	0,5	
IST-B0201	EA	€ 105,47	1	0,5	
IST-B0202	EA	€ 157,35	1	0,5	
IST-B0203	EA	€ 256,41	1	1	
IST-B0204	EA	€ 313,01	1	1	
IST-B0205	EA	€ 383,76	1	1,5	
IST-B0300	EA	€ 242,26	1	1	
IST-B0301	EA	€ 454,51	1	1	
IST-B0302	EA	€ 666,77	1	1	
IST-B0303	EA	€ 879,02	1	1	
IST-B0304	EA	€ 1.091,28	1	1	
IST-B0400	m	€ 41,79		0,2	
IST-B0401	m	€ 53,58		0,2	
IST-B0402	m	€ 65,38		0,3	
IST-B0403	m	€ 77,17		0,3	
IST-B0404	m	€ 118,44		0,5	
IST-B0500	m	€ 32,95		0,1	
IST-B0501	m	€ 35,90		0,1	
IST-B0502	m	€ 38,84		0,2	
IST-B0503	m	€ 41,79		0,3	
IST-B0504	m	€ 44,74		0,5	
IST-B0600	EA	€ 32,95		0,1	
IST-B0601	EA	€ 35,90		0,1	
IST-B0602	EA	€ 38,84		0,2	

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
IST-B0603	EA	€ 41,79		0,3	
IST-B0604	EA	€ 44,74		0,5	
IST-B0700	EA	€ 265,84		0,2	
IST-C0100	EA	€ 5,90		0	
IST-C0101	EA	€ 8,84		0	
IST-C0102	EA	€ 11,79		0	
IST-C0103	EA	€ 41,27		0	
IST-C0104	EA	€ 70,75		0,5	
IST-C0105	EA	€ 88,44		0,5	
IST-C0200	EA	€ 5,90		0	
IST-C0201	EA	€ 8,84		0	
IST-C0202	EA	€ 11,79		0	
IST-C0203	EA	€ 41,27		0,5	
IST-C0204	EA	€ 70,75		0,5	
IST-C0205	EA	€ 88,44		0,5	
IST-C0300	EA	€ 70,75		0	
IST-C0301	EA	€ 141,50		0	
IST-C0302	EA	€ 212,26		0,5	
IST-C0303	EA	€ 353,76		1	
IST-C0304	EA	€ 530,64		1,5	
IST-C0400	m	€ 2,95		0	
IST-C0401	m	€ 5,90		0	
IST-C0402	m	€ 8,84		0	
IST-C0403	m	€ 10,32		0	
IST-C0404	m	€ 14,74		0,25	
IST-C0500	m	€ 2,95		0	
IST-C0501	m	€ 5,90		0	
IST-C0502	m	€ 8,84		0	
IST-C0503	m	€ 10,32		0	
IST-C0504	m	€ 14,74		0	
IST-C0600	EA	€ 2,95		0	
IST-C0601	EA	€ 5,90		0	
IST-C0602	EA	€ 8,84		0	
IST-C0603	EA	€ 10,32		0	
IST-C0604	EA	€ 14,74		0	
IST-D0100	EA	€ 54,22	1		
IST-D0101	EA	€ 108,44	1		
IST-D0200	EA	€ 54,22	1		
IST-D0201	EA	€ 108,44	1		
IST-D0300	EA	€ 108,44	1		

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
IST-D0301	EA	€ 196,88	1		
IST-D0400	m	€ 8,69	1		
IST-D0401	m	€ 19,74	1		
IST-D0500	m	€ 5,74	1		
IST-D0501	m	€ 8,69	1		
IST-D0600	m	€ 5,74	1		
IST-D0601	m	€ 8,69	1		
IST-D0700	m	€ 49,48	1		
IST-E0100	EA	€ 5,90		0,2	
IST-E0101	EA	€ 8,84		0,2	
IST-E0102	EA	€ 11,79		0,2	
IST-E0103	EA	€ 41,27		0,3	
IST-E0104	EA	€ 70,75		0,3	
IST-E0200	m	€ 1,19			80
IST-E0201	m	€ 2,38			60
IST-E0202	m	€ 4,24			45
IST-E0203	m	€ 6,81			35
IST-E0204	m	€ 9,53			30
IST-E0300	m	€ 0,73			130
IST-E0301	m	€ 1,43			100
IST-E0302	m	€ 2,38			80
IST-E0303	m	€ 3,40			70
IST-E0304	m	€ 4,77			60
IST-E0400	m	€ 0,74			130
IST-E0401	m	€ 1,45			100
IST-E0402	m	€ 2,41			80
IST-E0403	m	€ 3,10			70
IST-E0404	m	€ 4,01			60

8. MAN - Servizi di manovalanza e movimentazione a supporto del personale della Sezione Bacini/Unità Navali

8.1. Lavorazioni MAN-A010x
Supporto alla realizzazione di piano di posa propedeutico alla immissione in bacino di UU.NN.

La Ditta dovrà eseguire con proprio personale e proprie attrezzature la preparazione del piano di posa mediante lo spostamento/allestimento delle taccate per l'immissione dell'Unità Navale e/o Naviglio Minore, in un Bacino, secondo il piano di carenamento disponibile presso la Sezione Bacini e secondo le indicazioni che saranno fornite dai Delegati M.M..

In funzione del numero di personale richiesto, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

- MAN-A0101 per 4 persone al giorno
- MAN-A0102 per 8 persone al giorno

8.2. Lavorazioni MAN-B0100
Supporto all'immissione in bacino di UU.NN.

La Ditta dovrà, con proprio personale e proprie attrezzature:
- prelevare il materiale necessario (n° 4 o più paranchi, sbirri, cavi, pulegge di rinvio, ecc.) dalla Sezione Bacini, ovvero dal Bacino Galleggiante, e trasportarlo con personale e mezzi propri nei pressi degli orli/passeggiate del Bacino;
- stendere i paranchi (sia sul lato mare che sul lato terra) e, con l'ausilio dei mezzi di sollevamento M.M. e del personale M.M., piazzare i suddetti paranchi, collegando gli stessi ad entrambi i lati dell'Unità sia a prora che a poppa;
- collegare i paranchi agli argani o bitte indicati dai Delegati M.M.;
- manovrare con i paranchi secondo le indicazioni fornite dai Delegati M.M.;
- al termine dell'operazione, scollegare le attrezzature impiegate e riportarle presso la Sezione Bacini con personale e mezzi propri (il costo di idoneo automezzo per il trasporto di personale e materiali è considerato comprensivo di autista e calcolato per un impiego pari a 8 ore lavorative).

8.3. Lavorazioni MAN-C0100
Movimentazione materiale ed attrezzature a favore del personale della Sezione Bacini ed altre Sezioni/Officine di MARINARSEN

Impiegando proprie attrezzature e mezzi di trasporto, da posizionare sulla coperta dell'Unità Navale e/o naviglio Minore o sulle passeggiate/orlo del Bacino o in un altro luogo indicato dai delegati M.M. identificato come punto A all'interno del comprensorio Arsenalizio, la Ditta dovrà eseguire la movimentazione di materiale da bordo/orlo alla platea e dalla platea/orlo a terra e viceversa o dal punto A al punto B indicato all'interno del comprensorio Arsenalizio.
La Ditta per l'esecuzione del suddetto lavoro dovrà impiegare personale attrezzista proprio e mezzi di trasporto di sua proprietà.

8.4. Lavorazioni MAN-D0100
Pulizia platea Bacini e murate

La Ditta, impiegando proprio personale e proprie attrezzature, dovrà:
- radunare sulla platea del bacino tutti i residui di lavorazione e i rifiuti solidi urbani;
- eseguire un'accurata pulizia del bacino: platea, gradoni e orli dei bacini in muratura; platea, ponti scoperti e scale di accesso dei bacini galleggianti;

- raccogliere i rifiuti prodotti in sacchi idonei e posizionarli in prossimità del bacino (secondo indicazioni dei Delegati M.M.).

Il trasporto, l'eventuale caratterizzazione e lo smaltimento dei rifiuti raccolti sarà a carico M.M., ovvero riconosciuto mediante attività BNF.

8.5. Lavorazioni MAN-E0100 Lavaggio ad alta pressione platea Bacini e murate

Impiegando proprio personale, mezzi e attrezzature proprie, la Ditta dovrà eseguire il lavaggio di superfici della platea, dei gradoni, delle murate, delle torri e dei ponti scoperti dei Bacini mediante mediante idro-pulitrice ad alta pressione (500 bar) con acqua industriale.
Il trasporto, l'eventuale caratterizzazione e lo smaltimento dei rifiuti raccolti sarà a carico M.M., ovvero riconosciuto mediante attività BNF.
L'unità di misura è un EA corrispondente al lavaggio di una superficie pari a 100 m^2.

8.6. Lavorazioni MAN-F0100 Pulizia e lavaggio del Bacino FERRATI

Impiegando proprio personale, mezzi e attrezzature proprie, la Ditta dovrà eseguire:

- la realizzazione del cantiere lungo il perimetro del bacino delimitando l'area come da indicazioni dei delegati M.M., posizionando all'interno tutti i moduli necessari per l'esecuzione delle prestazioni richieste (box ufficio, spogliatoio, deposito attrezzature, wc chimico, allestimento area deposito temporaneo rifiuti, ecc.);
- la realizzazione di un idoneo sbarramento (oltre quello già esistente) che eviti che le acque di lavaggio possano finire nel sistema di raccolta e scarico in mare del bacino; si dovrà inoltre realizzare un sistema di raccolta delle suddette acque di lavaggio;
- la realizzazione di idonee canalizzazioni tramite le quali sia possibile il convogliamento verso le griglie di raccolta e scarico in mare delle acqua provenienti dalle infiltrazioni proveniente dal mare sia lungo il profilo di tenute della barca-porta che dalle valvole di allagamento rapido del bacino;
- la caratterizzazione dei rifiuti presenti nel bacino tramite prelievo dei campioni (sia solidi che liquidi) ed analisi chimico fisica presso laboratorio chimico accreditato per la classificazione tramite attribuzione del corretto CER;
- la raccolta, confezionamento, trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti solidi inerti pericolosi e non presenti nel bacino;
- il lavaggio di tutta la superficie piana del bacino (platea compreso le parti verticali dei gradoni ivi presenti), calcolata in 9.100 m^2, mediante idro-pulitrici ad altra pressione (500 bar) con acqua industriale;
- raccolta ed aspirazione delle acque di lavaggio prodotte dal lavaggio della platea e riporto al piano stradale tramite l'uso di apposito sistema di pompaggio; le acque dovranno essere sottoposte a filtrazione in loco in modo da assicurare la separazione grossolana della parte solida dalla parte liquida; quanto prodotto dovrà essere confezionato in cisternette/cisterne (per la parte liquida) e in appositi big bags da 1 m^3 (per la parte solida/fanghi) e successivamente trasportato / smaltito a cura e carico Ditta;

- al termine delle attività, il disallestimento del cantiere e di tutte le sistemazioni messe in opera per l'esecuzione delle lavorazioni richieste provvedendo anche al rassetto generale dell'area da riconsegnare ai delegati M.M. nelle medesime condizioni iniziali.

8.7. Lavorazioni MAN-G01XX
Fornitura di legname per la sezione Bacini

La Ditta dovrà fornire i materiali curandone l'introduzione, presso i siti all'interno del comprensorio Arsenalizio indicati dai delegati M.M, secondo le procedure in vigore.

A seconda del materiale da fornire, NUC e descrizione, si identificano i seguenti lotti di fornitura:

Codice fornitura	N.U.C.	Descrizione (dimensioni indicate in m)	U.M.	Quantità minima ordinabile
MAN - G0100	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,60 x 0,40 x 0,20	Nr.	Multipli di 50
MAN - G0101	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,60 x 0,40 x 0,15	Nr.	Multipli di 50
MAN - G0102	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,60 x 0,40 x 0,10	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0103	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,50 x 0,30 x 0,20	Nr.	Multipli di 30
MAN - G0104	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,50 x 0,30 x 0,25	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0105	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,50 x 0,30 x 0,30	Nr.	Multipli di 30
MAN - G0106	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,20 x 0,40 x 0,15	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0107	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,20 x 0,40 x 0,10	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0108	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,00 x 0,40 x 0,10	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0109	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da 1,00 x 0,30 x 0,10	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0110	5510151634388	Abete in tavole da 4,00 x 0,30 x 0,06	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0111	5510151634388	Abete in tavole da 4,00 x 0,30 x 0,03	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0112	5510151634388	Abete in tavole da 4,00 x 0,20 x 0,06	Nr.	Multipli di 20
MAN - G0113	5510151634388	Abete in tavole da 4,00 x 0,20 x 0,03	Nr.	Multipli di 50
MAN - G0114	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,3 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0115	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,4 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0116	5510151634387	Pino in pezzi squadrati da: mt. 1,20 x 0,3 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0117	5510151634387	Pino Larice in tavoloni da: mt. 4 x 0,3 x	m^3	(*)

Codice fornitura	N.U.C.	Descrizione (dimensioni indicate in m)	U.M.	Quantità minima ordinabile
		0,03		
MAN - G0118	5510151634387	Pino Larice in tavoloni da: mt. 4 x 0,3 x 0,06	m^3	(*)
MAN - G0119	5510151634388	Abete in murali da: mt. 4 x 0,1 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0120	5510151634388	Abete in murali da: mt . 4 x 0,2 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0121	5510151634388	Abete in murali da: mt . 4 x 0,8 x 0,08	m^3	(*)
MAN - G0122	5510151634388	Abete in murali da: mt. 4 x 0,12 x 0,12	m^3	(*)
MAN - G0123	5510151634388	Abete in pezzi squadrati da: mt. 10 x 0,2 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0124	5510151634388	Abete in pezzi squadrati da: mt. 10 x 0,3 x 0,15	m^3	(*)
MAN - G0125	5510151634388	Abete in pezzi squadrati da: mt. 4 x 0,15 x 0,15	m^3	(*)
MAN - G0126	5510151634388	Abete in pezzi squadrati da: mt. 6 x 0,15 x 0,15	m^3	(*)
MAN - G0127	5510151634388	Abete in pezzi squadrati da: mt. 6 x 0,2 x 0,2	m^3	(*)
MAN - G0128	5510151634388	Abete in tavole da: mt. 4 x 0,25 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0129	5510151634388	Abete in tavole da: mt. 4 x 0,3 x 0,025	m^3	(*)
MAN - G0130	5510151634388	Abete in tavole da: mt. 4 x 0,3 x 0,04	m^3	(*)
MAN - G0131	5510151634388	Abete in tavole da: mt. 4 x 0,3 x 0,05	m^3	(*)
MAN - G0132	5510151634388	Abete in tavole da: mt. 4 x 0,3 x 0,06	m^3	(*)
MAN - G0133	5510151634388	Abete in tavole da: mt. 4 x 0,3 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0135	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,3 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0136	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,3 x 0,2	m^3	(*)
MAN - G0137	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,3 x 0,3	m^3	(*)
MAN - G0138	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,4 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0139	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,4 x 0,2	m^3	(*)
MAN - G0140	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,4 x 0,3	m^3	(*)
MAN - G0141	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1 x 0,4 x 0,4	m^3	(*)
MAN - G0142	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 1,2 x 0,4 x 0,4	m^3	(*)
MAN - G0143	5510151634391	Quercia Rovere in pezzi squadrati da: mt. 6 x 0,4 x 0,4	m^3	(*)
MAN - G0144	5510151980251	Mogano Sipo in tavoloni da: mt. 4 x 0,3 x 0,1	m^3	(*)
MAN - G0145	5510151980252	Faggio in tavole da: mt. 4 x 0,3 x 0,08	m^3	(*)
MAN - G0146	5530151634375	Compensato di pioppo in fogli da: mt. 2,5	m^2	(**)

Codice fornitura	N.U.C.	Descrizione (dimensioni indicate in m)	U.M.	Quantità minima ordinabile
		x 1,53 x 0,005		
MAN - G0147	5530151634375	Compensato di pioppo in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,01	m^2	(**)
MAN - G0148	5530151634375	Compensato di pioppo in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,015	m^2	(**)
MAN - G0149	5530151634375	Compensato di pioppo in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,02	m^2	(**)
MAN - G0150	5530151634381	Compensato di mogano Khaya in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,004	m^2	(**)
MAN - G0151	5530151634381	Compensato di mogano Khaya in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,008	m^2	(**)
MAN - G0152	5530151634381	Compensato di mogano Khaya in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,016	m^2	(**)
MAN - G0153	5530151634381	Compensato di mogano Khaya in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,02	m^2	(**)
MAN - G0154	5530151634381	Compensato di mogano Khaya in fogli da: mt. 2,5 x 1,53 x 0,025	m^2	(**)
MAN - G0155	5530151634384	Compensato di faggio Rexilon in fogli da: mt. 2,5 x 1,25 x 0,01	m^2	(**)
MAN - G0156	5530151634384	Compensato. di faggio Rexilon in fogli da: mt. 2,5 x 1,25 x 0,015	m^2	(**)
MAN - G0157	5530151634384	Compensato di faggio Rexilon in fogli da: mt. 2,5 x 1,25 x 0,02	m^2	(**)
MAN - G0158	5530151634384	Compensato di faggio Rexilon in fogli da: mt. 2,5 x 1,25 x 0,02 con superfici levigate e resinate, un lato liscio ed uno zigrinato	m^2	(**)
MAN - G0159	5530151634384	Compensato di faggio Rexilon in fogli da: mt. 2,5 x 1,25 x 0,025	m^2	(**)
MAN - G0160	5530151634384	Compensato di faggio Rexilon in fogli da: mt. 2,5 x 1,25 x 0,03	m^2	(**)

(*) La quantità minima ordinabile, in m^3, è legata ai tagli del legname ordinabile e corrispondente al volume (in m^3) di almeno 20 pezzi dello stesso tipo.

(**) La quantità minima ordinabile, in m^2, è quella corrispondente ad un foglio intero.

8.8. Lavorazioni MAN
Elenco dei materiali di fornitura M.M.I.

Non sono previsti materiali di fornitura M.M.I..

8.9. Lavorazioni MAN
Materiali di fornitura Ditta

Le lavorazioni ordinabili a fronte di questa specifica sono da intendersi "chiavi in mano". In tale ottica la Ditta dovrà fornire ed impiegare tutte le attrezzature ed il materiale minuto e/o di consumo

per l'esecuzione delle lavorazioni richieste, il cui costo è compreso nel prezzo di ciascuna lavorazione.

8.10. Listino Prezzi e tempi di esecuzione

La tabella seguente riporta:

- per i materiali: il listino dei costi unitari;
- per la manodopera: il listino contenente indicazione del costo e del numero di personale richiesto per le lavorazioni MAN.

Lavorazione/Fornitura	U.M.	Nr. di persone	Costo Unitario (€)	Tempi di esecuzione unitari
MAN - A0101	EA	4	€ 942,66	Per ogni giorno lavorativo pari a 8 ore
MAN - A0102	EA	8	€ 1.885,31	Per ogni giorno lavorativo pari a 8 ore
MAN - B0100	EA	8	€ 2.149,14	Per ogni giorno lavorativo pari a 8 ore
MAN - C0100	EA	4	€ 942,66	Per ogni giorno lavorativo pari a 8 ore
MAN - D0100	EA	4	€ 992,66	Per ogni giorno lavorativo pari a 8 ore
MAN - E0100	EA	//	€ 400,00	Un giorno lavorativo (pari a 8 ore) ogni 800 m^2 ordinati
MAN - F0100	EA	//	€ 57.478,78	entro 21 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0100	EA	//	€ 2.320,38	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0101	EA	//	€ 1.740,29	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0102	EA	//	€ 463,40	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0103	EA	//	€ 978,91	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0104	EA	//	€ 815,76	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0105	EA	//	€ 1.468,37	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0106	EA	//	€ 522,09	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0107	EA	//	€ 348,06	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0108	EA	//	€ 290,05	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0109	EA	//	€ 217,54	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0110	EA	//	€ 897,34	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0111	EA	//	€ 448,67	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0112	EA	//	€ 598,22	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0113	EA	//	€ 747,78	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0114	m^3	//	€ 362,56	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0115	m^3	//	€ 362,56	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0116	m^3	//	€ 362,56	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0117	m^3	//	€ 362,56	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0118	m^3	//	€ 362,56	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0119	m^3	//	€ 317,24	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0120	m^3	//	€ 317,24	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0121	m^3	//	€ 317,24	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0122	m^3	//	€ 317,24	entro 30 gg.ss. dall'ordine

MAN - G0123	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0124	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0125	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0126	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0127	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0128	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0129	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0130	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0131	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0132	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0133	m^3	//	€ 623,15	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0135	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0136	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0137	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0138	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0139	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0140	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0141	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0142	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0143	m^3	//	€ 1.133,00	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0144	m^3	//	€ 963,05	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0145	m^3	//	€ 793,10	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0146	m^2	//	€ 49,85	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0147	m^2	//	€ 71,38	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0148	m^2	//	€ 88,37	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0149	m^2	//	€ 107,64	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0150	m^2	//	€ 73,65	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0151	m^2	//	€ 111,03	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0152	m^2	//	€ 165,42	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0153	m^2	//	€ 209,61	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0154	m^2	//	€ 288,92	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0155	m^2	//	€ 21,87	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0156	m^2	//	€ 33,14	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0157	m^2	//	€ 21,87	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0158	m^2	//	€ 21,87	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0159	m^2	//	€ 52,97	entro 30 gg.ss. dall'ordine
MAN - G0160	m^2	//	€ 21,87	entro 30 gg.ss. dall'ordine

Il valore economico dei legnami relativi alle voci da MAN – G0100 a MAN – G0145 è aggiornato alla data di emissione di questa S.T. e gli importi sono desunti dal listino prezzi della *Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura di Bari, edizione settembre 2020*. I prezzi indicati sono riferiti ad un valore qualitativo medio-alto. I prezzi indicati sono IVA esclusa e sono stati incrementati del 3% (M.H.) in quanto i valori del listino di riferimento sono franco-partenza. I prezzi indicati sono stati incrementati del 10% (M.I.) in quanto il listino ufficiale fa riferimento alla *fase di scambio 7*.

Il valore economico dei compensati relativi alle voci da MAN – G0146 a MAN – G0160 è aggiornato alla data di emissione di questa specifica e gli importi sono desunti da indagine di mercato. I prezzi indicati sono IVA esclusa e sono stati incrementati del 3% (M.H.) in quanto i valori del listino di riferimento sono franco-partenza. I prezzi indicati sono stati incrementati del 10% (M.I.) in quanto il listino fa riferimento a prezzi all'ingrosso.

9. PNT – Costruzione, mantenimento in esercizio e rimozione di ponteggi metallici componibili

Prescrizioni di carattere generale

La Ditta dovrà provvedere alla realizzazione dei ponteggi descritti nei successivi paragrafi facendo riferimento alla normativa in vigore; nel particolare si evidenziano i seguenti requisiti/indicazioni:

- la Ditta dovrà possedere l'autorizzazione e gli eventuali rinnovi da parte del Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali di cui all'art.131 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- la Ditta dovrà redigere la Relazione Tecnica, comprensiva del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) e, nei casi previsti, il Progetto del ponteggio; una copia della suddetta documentazione dovrà essere presente a bordo dell'Unità, una copia consegnata al Coordinatore della Sicurezza ed una copia consegnata ai delegati M.M.;
- dovranno essere segnalate le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare:
  - per tutta la durata della costruzione, permanenza in opera e rimozione del ponteggio, dovranno essere apposti in forma chiaramente visibile cartelli riportanti le seguenti informazioni/indicazioni:
  - ✓ ragione sociale della Ditta;
  - ✓ riferimenti dell'ordine con cui è stata commissionata la realizzazione del ponteggio (estremi dell'atto amministrativo e numero di richiesta);
  - ✓ in alternativa, una delle seguenti diciture "PONTEGGIO NON AGIBILE" (quando lo stesso è in corso di costruzione, manutenzione e rimozione o comunque privo di Certificato di Agibilità) oppure "PONTEGGIO AGIBILE" (corredata degli estremi del Certificato di Agibilità, nei periodi in cui il ponteggio è utilizzabile per le attività lavorative che ne hanno reso necessaria la realizzazione;
  - ✓ numero massimo degli impalcati, carichi massimi sopportabili e numero massimo dei piani su cui è consentita l'attività lavorativa contemporanea;
  - nei periodi in cui il ponteggio non è agibile, ai sensi del titolo V (segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro) del D.Lgs. 81/2008, la Ditta deve impedirne l'accesso agli estranei a mezzo delimitazione con elementi materiali;
- i ponteggi dovranno essere realizzati utilizzando elementi che riportino il marchio del fabbricante impresso a rilievo o ad incisione, comunque in modo visibile ed indelebile;
- le operazioni di montaggio, trasformazione, smontaggio dovranno essere effettuate sotto la diretta sorveglianza di un preposto della Ditta, conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che abbiano ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste;
- dovrà essere vietato qualsiasi deposito di materiale eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori, comunque di peso inferiore a quello consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio e di ingombro tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento delle lavorazioni (art. 124 del D. Lgs.81/2008 e s.m.i);
- ciascun ponteggio, costruito a fronte di una delle lavorazioni descritte nei successivi paragrafi, dovrà essere idoneo ad una permanenza in opera per 56 giorni solari; durante la permanenza in opera, giusta art. 137 del D. Lgs. 81/2008, ad intervalli periodici non superiori a 14 giorni solari, e comunque ogni qual volta si verifichino violente perturbazioni atmosferiche (evento segnalato dal DEC o dai Delegati MM), sollecitazioni anomale (evento segnalato dal DEC o dai Delegati

MM), una prolungata interruzione delle attività lavorative (segnalata dal DEC o dai Delegati MM) ovvero ogni qual volta i Delegati MM ne facciano richiesta, la Ditta dovrà effettuare, a proprio carico, degli interventi di mantenimento in opera consistenti in sopralluoghi sul ponteggio con verifica ed eventuale ripristino di:
- verticalità dei montanti;
- giusto serraggio dei giunti;
- efficienza di ancoraggi e controventi.

La documentazione relativa ai suddetti interventi di mantenimento ed ai Certificati di Agibilità dovrà essere consegnata a:
- Delegati MMI;
- Corpo di Guardia del mezzo oggetto dell'intervento, qualora si tratti di Unità Navale, ovvero sezione Tecnica di MARISTANAV qualora sia un Mezzo Minore;

- decorso il termine dei 56 giorni solari di cui sopra, in assenza di disposizioni di procedere allo smontaggio del ponteggio, permane l'obbligo per la Ditta di effettuare ulteriori interventi di mantenimento in opera con le stesse modalità di cui sopra (ripristino dei montanti, giusto serraggio dei giunti, efficienza ancoraggi) ad intervalli periodici non superiori a 14 giorni solari;
- questi ulteriori interventi saranno a carico dell'Amministrazione MMI e verranno riconosciuti, anche successivamente, a fronte delle pertinenti attività dettagliate nei successivi paragrafi. I termini per la permanenza in opera del ponteggio saranno computati dalla data di Rilascio del certificato di Agibilità, previo accertamento, da parte dei delegati MMI della rispondenza alle esigenze lavorative successive, nonché della sua esecuzione a regola d'arte e nel rispetto delle Norme di Legge vigenti; gli elementi metallici costituenti i ponteggi devono essere adeguatamente difesi dagli agenti nocivi esterni;
- prima di dare inizio alle attività lavorative, la Ditta dovrà effettuare un sopralluogo preventivo e propedeutico a bordo dell'Unità navale/Mezzo Minore oggetto dell'intervento, per definire in dettaglio le attività da svolgere ed ottimizzare ogni specifica esigenza costruttiva, installativa e funzionale di quanto deve essere realizzato.

La Ditta assumerà ogni responsabilità civile e penale per i danni che possono derivare alle persone ed alle cose dalla costruzione di ponteggi non corrispondenti alle Norme di Legge vigenti.

Precisazioni sulle modalità di calcolo dei volumi e delle dimensioni

L'estremità superiore del ponteggio da utilizzarsi per il calcolo delle unità di lavorazione è il guardacorpo del piano più in alto. Come base del ponteggio deve invece essere considerato il ponte resistente più alto in grado di sopportare il peso del ponteggio ed il carico massimo. I ponteggi su murate e/o su paratie ecc., saranno determinati dai seguenti parametri espressi in metri: lunghezza, larghezza, altezza (si intenderà per lunghezza il lato di maggiore estensione della base del ponteggio a forma quadrata, rettangolare, trapezoidale, ecc., e per altezza la distanza verticale da terra fino all'estremo superiore del guardacorpo del piano più in alto). Da tali elementi verrà calcolato in m^3 il volume del ponteggio. Fanno eccezione le lavorazioni PNT-Fxxxx e PNT-Gxxxx per le quali sono definite specifiche modalità di calcolo nella descrizione di dettaglio.

9.1. Lavorazioni PNT-Axxxx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza non superiore a 4 metri

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno in costruzione; mantenimento in opera e rimozione del ponteggio.
Le attività potranno essere eseguite su murate, paratie, sovrastrutture ed in bacino. Sono escluse le realizzazioni di ponteggi intorno ad eliche, gru per messa a mare/recupero di motobarche,

alberature, varee e zone prodiere, poppiere, le quali sono oggetto di differenti e specifiche lavorazioni.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

9.1.1. Lavorazioni PNT-A01xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza non superiore a 4 metri, di tipo NON SOSPESO

In funzione del tipo di attività da eseguire e del luogo di ubicazione, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-A0100 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-A0101 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-A0102 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);
PNT-A0103 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);

PNT-A0110 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-A0111 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-A0112 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);
PNT-A0113 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);

PNT-A0120 mantenimento in opera del ponteggio di tipo NON sospeso per un periodo di 14 gg.ss. (m^3)

Nota: la voce PNT-A0120 è ordinabile a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.1.2. Lavorazioni PNT-A02xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza non superiore a 4 metri, di tipo SOSPESO

In funzione del tipo di attività da eseguire e del luogo di ubicazione, sono previste le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-A0200 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-A0201 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-A0202 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);
PNT-A0203 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);

PNT-A0210 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-A0211 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-A0212 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);
PNT-A0213 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);

PNT-A0220 mantenimento in opera del ponteggio di tipo sospeso per un periodo di 14 gg.ss. (m^3)

Nota: la voce PNT-A0220 è ordinabile a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio

9.2. Lavorazioni PNT-Bxxxx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza superiore a 4 metri ma non superiore a 15 metri

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno in costruzione del ponteggio, mantenimento in opera e rimozione del ponteggio.

Le attività potranno essere eseguite su murate, paratie, sovrastrutture ed in bacino. Sono escluse le realizzazioni di ponteggi intorno ad eliche, gru per messa a mare/recupero di motobarche, alberature, varee e zone prodiere, poppiere, le quali sono oggetto di differenti e specifiche lavorazioni.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

9.2.1. Lavorazioni PNT-B01xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza superiore a 4 metri ma non superiore a 15 metri, di tipo NON SOSPESO

In funzione del tipo di attività da eseguire e del luogo di ubicazione, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-B0100 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-B0101 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-B0102 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);
PNT-B0103 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);

PNT-B0110 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-B0111 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-B0112 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);
PNT-B0113 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);

PNT-B0120 mantenimento in opera del ponteggio di tipo NON sospeso per un periodo di 14 gg.ss. (m^3)

Nota: la voce PNT-B0120 è ordinabile a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.2.2. Lavorazioni PNT-B02xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza superiore a 4 metri ma non superiore a 15 metri, di tipo SOSPESO

In funzione del tipo di attività da eseguire e del luogo di ubicazione, sono previste le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-B0200 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-B0201 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-B0202 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);
PNT-B0203 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);

PNT-B0210 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-B0211 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-B0212 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);
PNT-B0213 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);

PNT-B0220 mantenimento in opera del ponteggio di tipo sospeso per un periodo di 14 gg.ss. (m^3).

Nota: la voce PNT-B220 è ordinabile a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.3. Lavorazioni PNT-Cxxxx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza superiore a 15 metri

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno in costruzione, mantenimento in opera e rimozione del ponteggio.
Le attività potranno essere eseguite su murate, paratie, sovrastrutture ed in bacino. Sono escluse le realizzazioni di ponteggi intorno ad eliche, gru per messa a mare/recupero di motobarche, alberature, varee e zone prodiere, poppiere, le quali sono oggetto di differenti e specifiche lavorazioni.
Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

9.3.1. Lavorazioni PNT-C01xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi di altezza superiore a 15 metri, di tipo NON SOSPESO

In funzione del tipo di attività da eseguire, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-C0100 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-C0101 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'interno delle Unità (EA);
PNT-C0102 costruzione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);
PNT-C0103 rimozione di un ponteggio **fino a 130 m^3** all'esterno delle Unità (EA);

PNT-C0110 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-C0111 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'interno delle Unità (m^3);
PNT-C0112 costruzione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);
PNT-C0113 rimozione di un ponteggio **da oltre 130 m^3** all'esterno delle Unità (m^3);

PNT-C0120 mantenimento in opera del ponteggio di tipo NON sospeso per un periodo di 14 gg.ss. (m^3).

Nota: la voce PNT-C0120 è ordinabile a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.4. Lavorazioni PNT-D010x
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi intorno ad eliche ed a gru per messa a mare/recupero di motobarche.

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno in costruzione del ponteggio, mantenimento in opera e rimozione del ponteggio.
L'unità di lavorazione è 1 m³.
In funzione del tipo di attività da eseguire, sono previste le seguenti lavorazioni di dettaglio:
PNT-D0100 costruzione del ponteggio;
PNT-D0101 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari;
PNT-D0102 rimozione del ponteggio.

Nota: la voce PNT-D101 è ordinabile a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.5. Lavorazioni PNT-E01xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi intorno ad alberature.

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno in costruzione del ponteggio, mantenimento in opera e rimozione del ponteggio. In funzione del tipo di attività da eseguire, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-E0100 costruzione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza minore uguale a 4m** (EA);
PNT-E0101 rimozione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza minore uguale a 4m** (EA);
PNT-E0102 costruzione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza minore uguale a 4m** (EA);
PNT-E0103 rimozione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza minore uguale a 4m** (EA).

PNT-E0104 costruzione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza superiore a 4m** (m);
PNT-E0105 rimozione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza superiore a 4m** (m);
PNT-E0106 costruzione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliarie fino a Fregate **di altezza superiore a 4m** (m);
PNT-E0107 rimozione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza superiore a 4m** (m).
PNT-E0108 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari su Nave Garibaldi, Classe Durand De La Penne;
PNT-E0109 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate.

Nota: Le voci PNT-E0108 e PNT-E0109 sono ordinabili a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.6. Lavorazioni PNT-F01xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi in testa d'albero ed intorno ad essa.

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno, in costruzione del ponteggio, mantenimento in opera e rimozione del ponteggio. In funzione dell'altezza, misurata a partire dall'asse geometrico delle crocette, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-F0100 costruzione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza minore o uguale a 3m** (EA);
PNT-F0101 rimozione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza minore o uguale a 3m** (EA);
PNT-F0102 costruzione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza minore o uguale a 3m** (EA);
PNT-F0103 rimozione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza minore o uguale a 3m** (EA);

PNT-F0104 costruzione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza superiore a 3m** (m);
PNT-F0105 rimozione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di altezza superiore a 3m** (m);
PNT-F0106 costruzione del ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza superiore a 3m** (m);
PNT-F0107 rimozione del ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate **di altezza superiore a 3m** (m);

PNT-F0108 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici;
PNT-F0109 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate.

Nota: Le voci PNT-F108 e PNT-F0109 sono ordinabili a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.7. Lavorazioni PNT-G01xx
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi in varea ed intorno ad essa.

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno, in costruzione del ponteggio, mantenimento in opera e rimozione del ponteggio. In funzione della lunghezza, misurata a partire dall'asse dell'albero da cui si sviluppa la crocetta su cui costruire il ponteggio sino all'estremità dello stesso, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-G0100 costruzione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di lunghezza minore o uguale a 3m** (EA);
PNT-G0101 rimozione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di lunghezza minore o uguale a 3m** (EA);
PNT-G0102 costruzione ponteggio, su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate , **di lunghezza minore o uguale a 3m** (EA);
PNT-G0103 rimozione ponteggio, su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate , **di lunghezza minore o uguale a 3m** (EA).

PNT-G0104 costruzione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di lunghezza superiore a 3m** (m);
PNT-G0105 rimozione ponteggio su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici **di lunghezza superiore a 3m** (m);
PNT-G0106 costruzione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate, **di lunghezza superiore a 3m** (m);
PNT-G0107 rimozione ponteggio su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate , **di lunghezza superiore a 3m** (m).

PNT-G0108 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari su Nave Garibaldi, Classe Santi, Classe Durand De La Penne e Navi rifornitrici;
PNT-G0109 mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 14 giorni solari su Mezzi Minori e Unità Ausiliare fino a Fregate.

Nota: Le voci PNT-G108 e PNT-G0109 sono ordinabili a decorrere dal 56esimo giorno dalla costruzione del ponteggio.

9.8. Lavorazione PNT-H010x
Elaborazione della Relazione Tecnica e del Progetto.

La Ditta dovrà redigere, nel rispetto delle norme vigenti, la Relazione Tecnica, comprensiva del Piano di Montaggio, Utilizzo e Smontaggio (PiMUS), e del Progetto del ponteggio.

A seconda del mezzo oggetto dell'intervento, copia del PiMUS deve essere consegnata a:

- Corpo di Guardia del mezzo oggetto dell'intervento, qualora si tratti di Unità Navale;
- Sezione Tecnica di MARISTANAV, qualora sia un Mezzo Minore.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

In funzione del Costo C (espresso in €) della costruzione ponteggio cui l'attività si riferisce, sono previste le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-H0100	per		C	<= 5000
PNT-H0101	per	5000 <	C	<=10000
PNT-H0102	per	10000 <	C	<=15000
PNT-H0103	per	15000 >	C	

9.9. Lavorazioni PNT-L010X
Costruzione e rimozione di strutture di sicurezza

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno, alternativamente, in:

- costruzione dell'opera;
- rimozione dell'opera.

L'opera in parola è valida per la realizzazione di strutture di protezione (guardia corpo, corrimano ecc.), allo scopo di garantire la sicurezza durante la permanenza/transito di personale, con un piano di lavoro inferiore a 2 metri e pertanto non soggetta agli obblighi e alle prescrizioni cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Le attività potranno essere eseguite su murate, paratie, sovrastrutture, gru a portale ed in bacino.

In funzione della lunghezza totale della struttura di sicurezza, sono ordinabili le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-L0100	costruzione di una struttura di lunghezza **minore o uguale a 5 metri** (EA);
PNT-L0101	rimozione di una struttura di lunghezza **minore o uguale a 5 metri** (EA);
PNT-L0102	costruzione di una struttura di lunghezza **maggiore di 5 metri** (m);
PNT-L0103	rimozione di una struttura di lunghezza **maggiore di 5 metri** (m).

9.10. Lavorazioni PNT-M010X
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di strutture di accesso a bordo complete di scalinata

La struttura in parola è necessaria per garantire l'accesso a bordo (salita e discesa) del personale e dei materiali, ed è così composta:

- scalinata idonea al transito di personale ed eventuali materiali;
- base di appoggio progettata per accogliere gli scalandroni dell'Amministrazione M.M..

La passerella per il collegamento della struttura d'accesso col l'Unità navale (passerella/scalandrone) sarà fornita a cura dell'Amministrazione.
Dovrà essere corredata di idoneo PiMuS, realizzata in conformità alla normativa vigente e dovrà essere assicurato un mantenimento per i primi 56 giorni solari successivi alla realizzazione. Eventuali ulteriori mantenimenti saranno riconosciuti dall'Amministrazione a fronte della voce PNT C-0120.
Le opere dovranno essere realizzate in banchina in prossimità delle zone di accesso a bordo individuate dall'Amministrazione M.M..
Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno in costruzione della struttura, mantenimento per 56 giorni solari, rimozione della struttura. Eventuali ulteriori mantenimenti saranno riconosciuti dall'Amministrazione a fronte della voce PNT C-0120.
Nel dettaglio, si individuano le seguenti lavorazioni:

PNT-M0100 costruzione di una struttura **di altezza max pari a 6m**;
PNT-M0101 rimozione di una struttura **di altezza max pari a 6m**;
PNT-M0102 costruzione di una struttura **di altezza maggiore di 6m e minore o uguale a 10m**;
PNT-M0103 rimozione di una struttura **di altezza maggiore di 6m e minore o uguale a 10m**;

PNT-M0104 costruzione e mantenimento per 56 ggss di una struttura **di altezza superiore a 10m**;
PNT-M0105 rimozione di una struttura **di altezza superiore a 10m**.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

9.11. Lavorazioni PNT-N010X
Costruzione, mantenimento in opera e rimozione di ponteggi su Albero di Nave Cavour

Le attività, da condurre nel rispetto delle prescrizioni di carattere generale, consisteranno, alternativamente, in:
- costruzione del ponteggio;
- mantenimento in opera del ponteggio per un periodo di 56 giorni solari;
- rimozione del ponteggio.

Si precisa che il ponteggio deve comprendere tutte le varee presenti sull'albero (fino alla base delle antenne IFF nel caso dell'albero di prora, fino alle varee più basse nel caso dell'albero di poppa) in modo che siano facilmente raggiungibili in ogni loro parte. In funzione del tipo di attività da eseguire, sono previste le seguenti lavorazioni di dettaglio:

PNT-N0101 costruzione di un ponteggio dalla base **dell'albero di prora fino alla base delle antenne IFF**;

PNT-N0102 mantenimento di un ponteggio dalla base **dell'albero di prora fino alla base delle antenne IFF**;

PNT-N0103 rimozione di un ponteggio dalla base **dell'albero di prora fino alla base delle antenne IFF**;

PNT-N0104 costruzione di un ponteggio dalla base **dell'albero di poppa fino alle varee più basse;**

PNT-N0105 mantenimento di un ponteggio dalla base **dell'albero di poppa fino alle varee più basse;**

PNT-N0106 rimozione di un ponteggio dalla base **dell'albero di poppa fino alla base delle antenne IFF**;

Per il calcolo del costo relativo all'elaborazione del PiMUS e del progetto si rimanda alla voce PNT-H010x. L'unità di lavorazione è 1 EA.

9.12. PNT
Elenco dei materiali di fornitura MMI

Non sono previsti materiali di fornitura MMI.

9.13. PNT
Elenco dei materiali di fornitura Ditta

La Ditta dovrà rendere disponibili ed impiegare tutti i materiali necessari all'esecuzione delle lavorazioni a perfetta regola d'arte e a norma di legge; i relativi costi sono compresi nel prezzo di ciascuna lavorazione. In particolare:

- i materiali ed i manufatti forniti e/o costruiti ed installati, dovranno essere trattati con prodotti vernicianti ignifughi omologati ai sensi delle normative vigenti. Tutti i materiali occorrenti per la costruzione ed i mezzi per il loro trasporto a piè d'opera saranno a completo carico della Ditta aggiudicataria, ed in particolare tubi metallici, spinotti di congiunzione e giunti ortogonali, tavoloni, cavi di acciaio e di canapa e tutto quanto occorre per la realizzazione dei ponteggi in piena armonia alle Norme Antinfortunistiche vigenti;
- tutti i materiali dovranno essere in perfette condizioni di efficienza ed in particolare i tavoloni, che saranno impiegati per comporre i piani di calpestio, dovranno essere privi di difetti e di uno spessore tale da resistere al peso delle persone e delle cose che graveranno su di essi. Tale peso è valutato in 150 Kg/m² di piano di calpestio;
- la Ditta è tenuta a dichiarare che tutti i materiali impiegati per le lavorazioni sono oggetto di regolare manutenzione che, in ogni caso, dovrà essere effettuata all'esterno del comprensorio arsenalizio;
- tutti i materiali e le attrezzature che la Ditta dovrà impiegare e necessari per le lavorazioni, dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dalle Norme Antinfortunistiche e dalle norme in vigore nella Marina Militare; in particolare gli intavolati delle andatoie e i ponti a sbalzo dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dagli Articoli 126, 127 e 130 del D.Lgs. 9 aprile 2008, N. 81, protocolli ISPESL "Cantieri Navali", ultima edizione;
- non devono essere utilizzati, per uno stesso ponteggio, elementi di Ditte costruttrici diverse, a meno che non sia espressamente previsto da uno specifico progetto.

9.14. PNT - Listino Prezzi e tempi di esecuzione

Lavorazione	**U.M.**	**Costo unitario (€)**	**Giorni lavorativi a forfait** (indipendenti dal numero di unità di lavorazione ordinato)	**Unità di lavorazione / giorno lavorativo**
PNT-A0100	EA	€ 707,04	1	130m^3

Lavorazione	**U.M.**	**Costo unitario (€)**	**Giorni lavorativi a forfait** (indipendenti dal numero di unità di lavorazione ordinato)	**Unità di lavorazione / giorno lavorativo**
PNT-A0101	EA	€ 574,47	1	130m^3
PNT-A0102	EA	€ 618,66	1	130m^3
PNT-A0103	EA	€ 530,28	1	130m^3
PNT-A0110	m^3	€ 5,44		130m^3
PNT-A0111	m^3	€ 4,42		130m^3
PNT-A0112	m^3	€ 4,76		130m^3
PNT-A0113	m^3	€ 4,08		130m^3
PNT-A0120	m^3	€ 0,23	1	
PNT-A0200	EA	€ 824,88	1	130m3
PNT-A0201	EA	€ 648,12	1	130m^3
PNT-A0202	EA	€ 707,04	1	130m^3
PNT-A0203	EA	€ 618,66	1	130m^3
PNT-A0210	m^3	€ 6,35		130m^3
PNT-A0211	m^3	€ 4,99		130m^3
PNT-A0212	m^3	€ 5,44		130m^3
PNT-A0213	m^3	€ 4,76		130m^3
PNT-A0220	m^3	€ 0,28	1	
PNT-B0100	EA	€ 1.031,10	1	130m^3
PNT-B0101	EA	€ 883,80	1	130m^3
PNT-B0102	EA	€ 942,72	1	130m^3
PNT-B0103	EA	€ 824,88	1	130m^3
PNT-B0110	m^3	€ 7,93		130m^3
PNT-B0111	m^3	€ 6,80		130m^3
PNT-B0112	m^3	€ 7,25		130m^3
PNT-B0113	m^3	€ 6,35		130m^3
PNT-B0120	m^3	€ 0,34	1	
PNT-B0200	EA	€ 1.178,40	1	130m^3
PNT-B0201	EA	€ 883,80	1	130m^3
PNT-B0202	EA	€ 1.060,56	1	130m^3
PNT-B0203	EA	€ 824,88	1	130m^3
PNT-B0210	m^3	€ 9,06		130m^3
PNT-B0211	m^3	€ 6,80		130m^3
PNT-B0212	m^3	€ 8,16		130m^3
PNT-B0213	m^3	€ 6,35		130m^3
PNT-B0220	m^3	€ 0,40	1	
PNT-C0100	EA	€ 1.252,05	1	130m3
PNT-C0101	EA	€ 942,72	1	130m^3
PNT-C0102	EA	€ 1.104,75	1	130m^3
PNT-C0103	EA	€ 883,80	1	130m^3
PNT-C0110	m^3	€ 9,63		130m^3
PNT-C0111	m^3	€ 7,25		130m^3
PNT-C0112	m^3	€ 8,50		130m^3
PNT-C0113	m^3	€ 6,80		130m^3
PNT-C0120	m^3	€ 0,45	1	

Lavorazione	**U.M.**	**Costo unitario (€)**	**Giorni lavorativi a forfait** (indipendenti dal numero di unità di lavorazione ordinato)	**Unità di lavorazione / giorno lavorativo**
PNT-D0100	m^3	€ 5,44		130
PNT-D0101	m^3	€ 0,23	1	
PNT-D0102	m^3	€ 4,08		130
PNT-E0100	EA	€ 750,00	1	
PNT-E0101	EA	€ 550,00	1	
PNT-E0102	EA	€ 500,00	1	
PNT-E0103	EA	€ 470,00	1	
PNT-E0104	m	€ 235,68		6
PNT-E0105	m	€ 171,85		6
PNT-E0106	m	€ 157,12		6
PNT-E0107	m	€ 147,30		6
PNT-E0108	m	€ 9,82	1	
PNT-E0109	m	€ 7,87	1	
PNT-F0100	EA	€ 1.400,00	1	
PNT-F0101	EA	€ 1.200,00	1	
PNT-F0102	EA	€ 990,00	1	
PNT-F0103	EA	€ 740,00	1	
PNT-F0104	m	€ 589,20		4
PNT-F0105	m	€ 515,55		4
PNT-F0106	m	€ 412,44		4
PNT-F0107	m	€ 309,33		4
PNT-F0108	m	€ 25,78	1	
PNT-F0109	m	€ 14,73	1	
PNT-G0100	EA	€ 1100,00	1	
PNT-G0101	EA	€ 990,00	1	
PNT-G0102	EA	€ 800,00	1	
PNT-G0103	EA	€ 530,00	1	
PNT-G0104	m	€ 464,00		4
PNT-G0105	m	€ 412,44		4
PNT-G0106	m	€ 360,89		4
PNT-G0107	m	€ 220,95		4
PNT-G0108	m	€ 22,10	1	
PNT-G0109	m	€ 14,73	1	
PNT-H0100	EA	€ 300,00	3	
PNT-H0101	EA	€ 550,00	3	
PNT-H0102	EA	€ 800,00	3	
PNT-H0103	EA	€ 1.050,00	3	
PNT-L0100	EA	€ 302,14	1	
PNT-L0101	EA	€ 241,71	1	
PNT-L0102	m	€ 58,50		15
PNT-L0103	m	€ 47,50		15
PNT-M0100	EA	€ 2.600,00	3	
PNT-M0101	EA	€ 1.600,00	1	
PNT-M0102	EA	€ 4.100,00	4	

Lavorazione	**U.M.**	**Costo unitario (€)**	**Giorni lavorativi a forfait** (indipendenti dal numero di unità di lavorazione ordinato)	**Unità di lavorazione / giorno lavorativo**
PNT-M0103	EA	€ 2.600,00	3	
PNT-M0104	EA	€ 5.700,00	6	
PNT-M0105	EA	€ 3.500,00	4	
PNT-N0101	EA	€ 22.818,05	16	
PNT-N0102	EA	€ 831,91	1	
PNT-N0103	EA	€ 17.113,54	12	
PNT-N0104	EA	€ 5.942,20	5	
PNT-N0105	EA	€ 297,11	1	
PNT-N0106	EA	€4.753,76	4	

Per ponteggi da realizzare all'interno di casse/depositi/celle secche/gavoni sarà riconosciuta alla Ditta una maggiorazione del 15% sugli importi sotto indicati in fase di emissione ordine.

Si intendono lavorativi i giorni dal lunedì al venerdì, estremi inclusi, festivi esclusi.

A giudizio insindacabile ed unilaterale dei Delegati M.M.I., le tempistiche su indicate potranno essere incrementate per tener conto dell'eventuale onerosità tecnica delle lavorazioni ordinate, di interferenze con altre lavorazioni e/o del carico di lavoro che La Ditta dovesse trovarsi ad affrontare a seguito della contemporanea emissione di più richieste di lavorazione.

10. Lavorazioni SUP
Impiego di mezzi di sollevamento

Questa attività sono concepite per essere ordinate sia a supporto di lavorazioni e ogni altra esigenza dell'Arsenale Militare Marittimo di Taranto.

La Ditta dovrà rendere disponibili ed impiegare mezzi di sollevamento aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

- braccio telescopico e sistema idraulico che traggono il movimento dal motore di trazione;
- motore di trazione che movimenta, contemporaneamente, anche i bracci stabilizzanti;
- margini di sicurezza nei limiti prescritti dall'I.S.P.E.S.L.;
- in regola con le prescritte verifiche periodiche.

La prestazione di noleggio si intende di durata pari ad una giornata lavorativa (8 ore). E' possibile ordinare eventuali ore aggiuntive in eccedenza alle 8 ore lavorative fino a un massimo di 4 ore giornaliere.

La prestazione di trasferimento A/R di ciascun mezzo sarà riconosciuta come quota fissa e unitaria per ciascun ordinativo in aggiunta alle voci SUP per il noleggio. I tempi del trasferimento non rientrano nelle 8 ore lavorative della prestazione di noleggio.

L'Amministrazione si impegna a richiedere le prestazioni con un preavviso minimo di 48 ore.

L'unità di lavorazione è 1 EA.

10.1. Lavorazioni SUP-A000x
Impiego di mezzi di sollevamento

In funzione della tipologia di mezzo, si individuano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

SUP-A0001 noleggio autogru idraulica con portata fino a 40t e braccio fino a 30m;
SUP-A0002 trasferimento A/R autogru idraulica con portata fino a 40t e braccio fino a 30m;
SUP-A0003 noleggio autogru idraulica con portata oltre 40t e fino a 90t e braccio fino a 44m;
SUP-A0004 trasferimento A/R autogru idraulica con portata oltre 40t e fino a 90t e braccio fino a 44m;
SUP-A0005 noleggio autogru idraulica con portata oltre 90t e fino a 120t e braccio fino a 46m;
SUP-A0006 trasferimento A/R autogru idraulica con portata oltre 90t e fino a 120t e braccio fino a 46m;
SUP-A0007 noleggio autogru idraulica con portata fino a 200t "standard";
SUP-A0008 spostamento mezzo zavorra "standard" A/R;
SUP-A0009 noleggio autogru idraulica con portata fino a 200t "zavorra parziale";
SUP-A0010 spostamento mezzo zavorra "zavorra parziale" A/R;
SUP-A0011 noleggio autogru idraulica con portata fino a 200t "zavorra totale";
SUP-A0012 spostamento mezzo zavorra "zavorra totale" A/R.

Il noleggio delle autogrù con portata oltre le 120T, fino a 200T, decorre dall'arrivo della macchina presso il luogo di lavoro o cantiere MM ed i tempi di montaggio e smontaggio dell'autogrù si considerano normali tempi di noleggio.

SUP-A0013 noleggio piattaforma aerea con braccio fino a 34 m e capienza due persone;
SUP-A0014 trasferimento A/R piattaforma aerea con braccio fino a 34 m e capienza due persone;
SUP-A0015 noleggio piattaforma aerea con braccio fino a 60m e capienza due persone;

SUP-A0016 trasferimento A/R piattaforma aerea con braccio fino a 60m e capienza due persone;
SUP-A0017 noleggio piattaforma aerea con braccio fino a 34m, capienza 2 persone a lavoro negativo;
SUP-A0018 trasferimento A/R piattaforma aerea con braccio fino a 34m, capienza 2 persone a lavoro negativo;
SUP-A0019 noleggio sollevatore idraulico da 12t;
SUP-A0020 trasferimento A/R sollevatore idraulico da 12t;
SUP-A0021 noleggio piattaforma aerea telescopica a funzionamento idraulico di tipo semovente;
SUP-A0022 trasferimento A/R piattaforma aerea telescopica a funzionamento idraulico di tipo semovente;
SUP-A0023 prestazione oraria extra-lavorativa.

10.2. Lavorazioni SUP
Listino prezzi

Lavorazione	U.M.	Costo Unitario (€)
SUP-A0001	EA	€ 650,00
SUP-A0002	EA	€ 250,00
SUP-A0003	EA	€ 850,00
SUP-A0004	EA	€ 250,00
SUP-A0005	EA	€ 1.100,00
SUP-A0006	EA	€ 250,00
SUP-A0007	EA	€ 1.700,00
SUP-A0008	EA	€ 500,00
SUP-A0009	EA	€ 2.000,00
SUP-A0010	EA	€ 1.200,00
SUP-A0011	EA	€ 2.240,00
SUP-A0012	EA	€ 1.800,00
SUP-A0013	EA	€ 550,00
SUP-A0014	EA	€ 150,00
SUP-A0015	EA	€ 850,00
SUP-A0016	EA	€ 150,00
SUP-A0017	EA	€ 900,00
SUP-A0018	EA	€ 150,00
SUP-A0019	EA	€ 450,00
SUP-A0020	EA	€ 250,00
SUP-A0021	EA	€ 400,00
SUP-A0022	EA	€ 250,00
SUP-A0023	EA	Nota 1

Nota 1: come da formula di seguito indicata:
Gli extra-costi delle prestazioni verranno calcolati con la seguente formula (La formula non è applicabile alle prestazioni di trasferimento):

$$c_E = \frac{SUP-A0XXX}{8} * x * 1.5$$

C_E = costo prestazione aggiuntiva extra orario lavorativo;

SUP-A0XXX = costo giornaliero in € della prestazione di noleggio;

x = numero ore di prestazione extra-lavorative previste ($0 > x \geq 4$).

11. Lavorazione CONS-MAN

Manodopera ordinaria

Le prestazioni richieste sono da intendersi del tipo "a consuntivo".

Le lavorazioni consistono in prestazioni di manodopera, rispondenti ma non direttamente riconducibili alla descrizione analitica di una o più delle lavorazioni precedentemente descritte.

L'amministrazione, sulla base di una valutazione preliminare dell'intervento e di eventuali sopralluoghi congiunti con la Ditta (senza oneri aggiuntivi per l'amministrazione), provvederà a emettere apposito ordinativo, indicando un importo massimo presunto di spesa.

Al termine dell'intervento, la Ditta dovrà elaborare un rapporto di intervento dove dovranno essere indicate:

- i giorni di intervento;
- le ore uomo impiegate;
- I nominativi dei tecnici impiegati.

Tale documentazione dovrà essere inviata e consegnata ai delegati M.M., ai quali viene demandato il computo economico della/e prestazione/i effettuata/e.

Il Rapporto di Intervento dovrà essere controfirmato dai rappresentanti della M.M.I., delegati al controllo delle attività richieste e dai rappresentanti della M.M.I. dell'Ente presso il quale ha avuto luogo l'intervento.

Al termine di ciascun intervento di cui sopra, apposita Commissione della M.M.I. provvederà a redigere l'apposito "Verbale di Congruità dei Costi" che sarà allegato al Verbale di Collaudo delle prestazioni.

Il Costo orario riconosciuto dall'Amministrazione sarà pari a 27,77 €/h da maggiorare del M.I. (pari al 10 %) come previsto da PCO – SERVICE AREA TARANTO di NAVARM aggiornato a Luglio 2021 decurtato dello sconto contrattuale offerto dalla Ditta aggiudicataria in sede di gara.

12. Lavorazione CONS-MAT

Fornitura materiali ordinaria

La fornitura richiesta è da intendersi del tipo "a consuntivo" e si riferisce a materiale vario non incluso nelle voci a listino. L'Amministrazione, sulla base di una valutazione preliminare dell'elenco del materiale, di eventuali sopralluoghi congiunti con la Ditta (senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione) e di un preventivo fornito dalla Ditta, provvederà ad emettere apposito ordinativo, indicando un importo massimo presunto di spesa e i giorni solari entro i quali completare la fornitura.

A fornitura ultimata, la Ditta dovrà fornire all'Amministrazione:

- verbale di ricognizione materiali;
- fatture di acquisto del materiale.

Tale documentazione dovrà essere inviata / consegnata ai delegati MM, a cui viene demandato il computo economico della/e prestazione/i effettuata/e.

Il Verbale di Ricognizione Materiali dovrà essere controfirmato dai rappresentanti della M.M.I., delegati al controllo della conformità del materiale fornito e dai rappresentanti della M.M.I. dell'Ente presso il quale ha avuto luogo la fornitura.

Al completamento della fornitura, apposita Commissione della M.M.I. provvederà a redigere un "Verbale di Congruità dei Costi" che sarà allegato al Verbale di Collaudo delle prestazioni.

Il Costo della fornitura riconosciuto dall'Amministrazione sarà pari al costo evidenziato dalle fatture del materiale (essenziali per il collaudo dell'ordine) maggiorato del M.H. e del M.I. come previsto da PCO - SERVICE AREA TARANTO di NAVARM in vigore**.**

In fase di emissione dell'ordinativo NON verrà applicato lo sconto contrattuale offerto dalla Ditta aggiudicataria in sede di gara.

13. Lavorazioni STR – Attività straordinaria

Potranno essere richieste attività, consistenti in prestazione di manodopera e/o fornitura di materiali, rispondenti, come tipologia, all'oggetto contrattuale, ma non direttamente riconducibili alla descrizione analitica di una o più delle lavorazioni precedentemente descritte. L'Amministrazione richiederà via fax/mail alla Ditta una richiesta di offerta per le prestazioni necessarie.

Sopralluoghi:

Ove specificato nella richiesta da parte dell'Amministrazione, la Ditta è tenuta ad intervenire entro le 24 ore per effettuare – senza impegno né oneri per l'Amministrazione – un sopralluogo volto ad accertare la natura dei lavori ed a presentare un preventivo/offerta dei costi distinto per le voci "materiali" e "manodopera".

Il preventivo/offerta dovrà essere inviato all'Amministrazione via fax/mail entro e non oltre 7 giorni solari dalla data di ricezione della richiesta; esso dovrà riportare:

- la descrizione delle attività da eseguire con esplicitazione della manodopera necessaria (ore/uomo) sia a bordo che in officina;
- i giorni solari occorrenti;
- eventuali pp.dd.rr. necessari;
- il materiale di consumo;
- eventuali attività accessorie (spedizioni, noleggi, analisi, certificazioni, ecc...).

Il preventivo/offerta costituirà uno degli elementi di valutazione che una Commissione nominata dall'Amministrazione M.M. utilizzerà per redigere, in contraddittorio con la Ditta, un Verbale di Congruità che determini i costi ed i tempi congrui con l'esecuzione delle attività richieste.

Il Verbale, una volta controfirmato per "Accettazione" dalla Ditta ed approvato dall'Amministrazione, costituirà la base per l'emissione dell'ordine di esecuzione delle attività, di cui sarà parte integrante quale documentazione di riferimento per l'esecuzione/controllo dei lavori e per le successive attività di collaudo, accettazione e liquidazione.

In fase di emissione dell'ordinativo NON verrà applicato lo sconto contrattuale offerto dalla Ditta aggiudicataria in sede di gara.

La lavorazione straordinaria potrà essere utilizzata per riconoscere eventuali oneri aggiuntivi alle prestazioni a listino per attività al di fuori della sede di Taranto, o altri oneri aggiuntivi e sarà anche utilizzata per riconoscere alla Ditta i costi sostenuti per l'adozione di ulteriori misure di sicurezza specifiche per far fronte a:

- specificità dell'ambiente in cui è chiamata ad operare;
- interferenze con altre attività in corso d'opera, non già previste dal DUVRI.

Eventuali misure di sicurezza specifiche ulteriori rispetto a quelle previste dal DUVRI devono essere riportate dal Coordinatore per la Sicurezza ovvero dai Delegati MMI.

I maggiori oneri derivanti dall'implementazione delle succitate misure saranno oggetto di congruità dei costi con le modalità precedentemente definite e verranno riconosciuti senza essere soggetti a sconto. Qualora non trovino capienza nei limiti di importo imposti per questa lavorazione, saranno riconosciuti con un atto amministrativo dedicato.

14. Condizioni Tecniche per l'esecuzione delle attività

ORDINATIVI o RICHIESTE DI LAVORO ("Cosa Fare"):

Le richieste di lavoro (intese come voci ordinarie del listino a richiesta) sono ordinate a giudizio insindacabile del personale dell'Ufficio di Programma o personale delegato all'emissione delle stesse, formulate su basi oggettive ed in funzione della lavorazione necessaria. Le richieste di lavoro non sono, in alcun modo, suscettibili di negoziazione e rappresentano l'insieme delle operazioni da porre in essere a carico del contraente. Le relative modalità operative sono ulteriormente chiarite con le condizioni tecniche.

CONDIZIONI TECNICHE ("Come Fare"):

Le condizioni tecniche esecutive che seguono hanno carattere generale e dettagliano le modalità esecutive delle lavorazioni affinché queste siano svolte a regola d'arte.

14.1. Attività di carpenteria metallica

Le presenti prescrizioni tecniche descrivono le modalità per effettuare le lavorazioni di carpenteria metallica a bordo delle UU.NN..

14.1.1. Interventi sulle strutture

Nell'effettuazione degli interventi sulle strutture dello scafo e fasciame, ponti, strutture di sostegno, ghiotte, basamenti di apparecchiature ed elettrodomestici, ecc a bordo delle UU.NN. la Ditta dovrà:

- avere particolare attenzione durante le operazioni di taglio con cannello ossiacetilenico e saldatura allo scopo di:
  - non danneggiare/bruciare i cavi elettrici ed altre apparecchiature che pertanto dovranno essere rimossi o sgaffettati e adeguatamente protetti;
  - non provocare cedimenti dello scafo; a tal fine le sequenze di lavorazioni dovranno essere preventivamente concordate con i Delegati della MMI;
  - non provocare deformazioni delle boccole/strutture portanti delle pinne stabilizzatrici e/o degli astucci linee assi, contenendo l'apporto termico;
- provvedere, con proprio personale, alla picchettatura e pulizia delle superfici arrugginite o pitturate, limitatamente alle zone soggette ad interventi di taglio e saldatura, allo scopo di consentire l'esecuzione dei lavori di competenza con la dovuta accuratezza ed evitando l'emissione dei fumi. Competerà alla Ditta la rimozione del trattamento superficiale esistente (limitatamente alla pittura, esclusi prodotto a spessore, massetto, ecc) per tutta la superficie necessaria all'esecuzione dell'intervento;
- realizzare coperture fisse o mobili, a seconda delle necessità, che consentano l'esecuzione dei lavori previsti dalla S.T. anche in condizioni meteorologiche avverse e che impediscano l'infiltrazione di acqua piovana nei locali interni;
- provvedere, al termine degli interventi, al ripristino del trattamento superficiale rimosso per tutta la superficie interessata dall'intervento (limitatamente alla pittura, esclusi prodotto a spessore, massetto, ecc) attenendosi al ciclo previsto dalla M.M..

14.1.2. Prescrizioni di carattere generale

Per tutte le lavorazioni di carpenteria metallica da eseguirsi a bordo la Ditta dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni sempre applicabili salvo diversa indicazione in S.T.:

- qualora ritenuto opportuno dalla Ditta, la medesima potrà eseguire le lavorazioni di tracciatura, taglio, foratura e sagomatura delle lamiere presso la propria officina, previa richiesta di autorizzazione e presentazione dei previsti documenti cautelativi all'Amministrazione;
- gli elettrodi per le operazioni di saldatura, prima dell'impiego, dovranno essere conservati in luogo asciutto;
- le saldature di unione di testa delle lamiere dello scafo dovranno essere sottoposte dalla Ditta a controlli non distruttivi (liquidi penetranti), e potranno essere sottoposti ad ulteriori controlli da parte della M.M. (raggi X, ultrasuoni, magnaflux). Qualora da detti controlli dovessero emergere difetti, la Ditta dovrà provvedere immediatamente ad eliminarli a proprio carico e spese;
- i semilavorati di acciaio (lamiere e profilati) di fornitura Ditta, dovranno essere introdotti in Arsenale, già sabbiati e primerizzati; quelli di fornitura MM, dovranno essere trasportati, a cura della Ditta, all'esterno dell'Arsenale previa presentazione dei previsti documenti cautelativi, trattati con le medesime modalità di cui sopra, e quindi reintrodotti all'interno dello Stabilimento.
- qualora necessario, allo scopo di rispettare la data di approntamento, la Ditta, su disposizione della MM, dovrà intervenire anche in ore straordinarie eseguendo una turnazione delle proprie maestranze;
- la tenuta stagna dei comenti chiodati dovrà essere verificata a mezzo spingardatura con acqua a pressione;
- le lavorazioni relative all'opera morta potranno essere eseguite con Nave a galleggiare utilizzando un passetto o una semovente dotata di cella che verranno messi a disposizione dalla MM;
- la Ditta dovrà provvedere con proprie attrezzature e personale alla produzione di aria compressa per le esigenze delle apparecchiature da impiegare nelle lavorazioni di propria competenza;
- la Ditta dovrà provvedere ai ponteggi necessari sia all'esterno nave che per le lavorazioni all'interno di casse, depositi e locali (salvo non esplicitamente escluso nella S.T.). I ponteggi costruiti e collaudati secondo le vigenti norme antinfortunistiche, dovranno essere realizzati e montati a cura delle Ditta aggiudicataria o eventuale subappaltatrice e, dopo lo smontaggio, la Ditta dovrà provvedere a ritoccare il trattamento delle superfici nei punti di appoggio;
- la Ditta dovrà assicurare, con proprio personale e propri mezzi, la rimozione e il ripristino di tutto quanto risulti di ostacolo per l'esecuzione dei lavori. Dovrà inoltre curare il riassetto e la pulizia delle zone di lavoro interessate al termine dei lavori giornalieri sia a bordo che nelle officine;
- la Ditta è tenuta, inoltre, all' esecuzione di tutti quei piccoli lavori di rifinitura e completamento necessari, anche se non dettagliatamente specificati, per una perfetta esecuzione dei lavori richiesti;
- la Ditta dovrà operare nel rispetto delle normative tecniche, antinfortunistiche e di igiene del lavoro in vigore per i particolari tipi di interventi che le saranno richiesti. In particolare dovrà curare l'esposizione dei cartelli antinfortunistici indicanti la pericolosità degli interventi in corso.

14.2. Attività sulle pompe

Gli interventi da effettuare sulle pompe ed EE/Pompe impiegate a bordo delle UU.NN. comprendono le attività di smontaggio e sbarco, revisione e riparazione e rimontaggio a bordo come nel seguito descritte.

Per la revisione del macchinario elettrico fare riferimento alle condizioni tecniche specifiche.

14.2.1. Smontaggio del macchinario

La Ditta, per tutte le tipologie di pompe, dovrà eseguire:

- le predisposizioni per lo sbarco del macchinario completo del motore elettrico, con rimozione di tutti i componenti che ostacolano la rimozione;
- per le EE/Pompe incendio e Grande Esaurimento dovrà essere previsto lo sfilamento dei cavi elettrici di alimentazione dal teleavviatore alla pompa;
- lo smontaggio a bordo e trasporto presso le competenti officine dell'Arsenale M.M. o della Ditta;
- le EE/Pompe, ove possibile, dovranno essere sbarcate complete del relativo basamento.

14.2.2. Interventi di revisione delle elettropompe di tipo centrifugo

Per la revisione delle elettropompe di tipo centrifugo (a corpo separato: motore elettrico distinto dalla pompa meccanica), la Ditta deve eseguire le sottonotate operazioni:

- sezionare i gruppi nei loro componenti e, per quanto concerne la revisione dei motori elettrici, riferirsi a quanto descritto nelle apposite condizioni;
- picchettare, pulire e ripristinare i basamenti, pitturandoli con due mani di pittura antiruggine;
- Controllare lo stato degli ammortizzatori esistenti tra basamenti e strutture e sostituire le gomme – la Ditta è tenuta ad attuare tutti gli accorgimenti ed adattamenti eventualmente necessari per la sistemazione dei nuovi ammortizzatori;
- sezionare la pompa nei singoli componenti ed effettuare la sverniciatura esterna del corpo pompa e successiva verniciatura previa mano iniziale di antiruggine;
- verificare i componenti con misurazione degli organi soggetti ad usura (giranti, anelli di tenuta, assi, boccole, ecc.);
- nel caso si rendesse necessaria la ricostruzione dei labirinti, eseguire la barenatura del corpo pompa e la loro risistemazione;
- verificare ed eventualmente rimettere in piano le flange di aspirazione, avendo cura di ripristinare la corretta foratura;
- controllare l'albero al tornio onde accertare l'assenza di deformazioni e/o inflessioni. Ricostruire ed eventualmente sostituire le boccole di protezione e di guida, ove presenti;
- ripristinare l'integrità delle scasse e delle chiavette di accoppiamento dei vari componenti dell'albero;
- ripristinare le tolleranze previste in tutti i diversi punti di accoppiamento con altri elementi (cuscinetti, boccole, giranti, ecc.);
- controllare lo stato delle giranti, ripristinando, se necessario, le dimensioni nominali dei "colli" mediante tornitura e successiva inserzione di anelli di adeguato spessore – ricostruire ed eventualmente sostituire gli anelli di tenuta ai "colli";
- sostituire tutti gli elementi di tenuta del liquido verso l'esterno (baderne, cortechi, o-ring, ecc.), ponendo particolare cura nel ripristinare il dispositivo di equilibrio, ove presente;

- verificare e ripristinare tutti i componenti filettati e la bulloneria;
- controllare ed eventualmente sostituire, nel caso risultasse non riparabile, il giunto di accoppiamento;
- sostituire gli elementi in gomma del giunto parastrappi;
- sostituire i cuscinetti a rotolamento;
- bilanciare dinamicamente l'albero completo di tutti i componenti.
- A revisione ultimata, riassiemare la pompa e guarnirla a nuovo.
- Preparazione alla pitturazione, e verniciatura, secondo ciclo di verniciatura M.M.
- Risistemare la pompa e il motore elettrico sul basamento, allineare i componenti a perfetta regola d'arte compresa la eventuale nuova foratura del basamento.

N.B.: competeranno, inoltre, alla Ditta le seguenti lavorazioni:

- la ricostruzione ed aggiustaggio dei componenti usurati o deteriorati quali: aste, boccole, giranti, assi, anelli di tenuta, pressatrecce, prigionieri ecc., secondo il giudizio dei delegati M.M.;
- la ricarica manuale mediante saldatura elettrica ed autogena, degli organi usurati o in cattivo stato di conservazione;
- la sostituzione dei componenti giudicati dai delegati M.M. non reimpiegabili e non riparabili, con pezzi di rispetto;
- la rettifica alle macchine utensili, ed aggiustaggio, delle "portate" degli alberi, boccole, anelli di usura, giranti ecc. ,compresi i pezzi di ricambio forniti (ove necessario), ripristinando tutti i giochi ai valori originali;
- le operazioni di modifica, che si rendano eventualmente necessarie, secondo le indicazioni impartite dai delegati M.M.;
- le necessarie operazioni di bilanciatura.

14.2.3. Revisione delle pompe a P.V. per impianti oleodinamici

Per la revisione delle pompe a P.V. la Ditta deve operare in base alle seguenti prescrizioni:

- aprire i corpi pompa, effettuare il controllo e la pulizia dei componenti con rilievo e trascrizione dei giochi rilevati su pistoncini, boccole, biellette, blocco cilindretti;
- effettuare il controllo ed eventuale sostituzione delle ghiere, rosette di sicurezza, mezze ralle, ralle inferiori e superiori sulle bielle dei pistoncini, e la registrazione dei giochi;
- procedere all'esecuzione dell'aggiustaggio manuale, eventualmente preceduto da rettifica, sul piano di accoppiamento della sede strisciante e del blocco cilindretti;
- effettuare la verifica dei pezzotti reggispinta, ed eventualmente esecuzione di aggiustaggio manuale degli stessi mediante raschiatura. Nel caso si rendesse necessario il rimetallamento dei pezzotti, esso sarà a cura M.M., mentre le lavorazioni di aggiustaggio necessarie per la corretta sostituzione degli stessi, ripristinando i giochi a disegno, saranno a cura Ditta;
- procedere alla manutenzione delle valvole di riempimento e delle valvole di sicurezza presenti sulla pompa;
- provvedere alla manutenzione delle trasmissioni e del dispositivo di comando di inclinazione del piatto;
- provvedere alla sostituzione degli o-ring, dei paraolio, dei cuscinetti, ecc. ove necessario;

- al termine delle revisioni riassemblare le pompe e verificare in officina (in base alle indicazioni dei delegati M.M.) i valori di prevalenza e portata;
- a prove ultimate con esito positivo procedere al trasporto a bordo, avendo cura di sigillare tutti i circuiti oleodinamici (ingresso-uscita pompe e tubolature).

N.B.: l'eventuale rimetallamento dei pezzotti reggispinta, la fornitura dei pistoncini e dei PDR necessari alla revisione sarà a cura MMI.

14.2.4. Rimontaggio a bordo

La Ditta dovrà provvedere a:

- imbarcare e rimontare a bordo il macchinario;
- manutenere e verniciare, secondo ciclo di verniciatura M.M., il basamento del macchinario (nel caso questo non sia stato sbarcato) compresa la eventuale nuova foratura del basamento e la sostituzione dei supporti antivibranti;
- smontaggio, rettifica e pressatura di tutte le valvole predisposte al servizio del macchinario, collegate ad esso, o nelle immediate vicinanze;
- eseguire ogni altra lavorazione anche non espressamente indicata, necessaria per la completa rimessa in efficienza dell'apparecchiatura/impianto.

14.3. Attività su impianti e macchinari elettrici

Premessa

La Ditta dovrà eseguire i lavori oggetto della presente impresa con scrupolosa osservanza delle vigenti Norme Tecniche M.M., in modo tale che l'opera nella sua globalità risulti effettuata a regola d'arte.

Nell'esecuzione dei lavori, oggetto della presente specifica, la Ditta aggiudicataria dell'impresa dovrà operare in conformità a quanto previsto:

- dalle vigenti normative M.M.;
- dalle vigenti normative C.E.I. e R.I.Na., per quanto non in contrasto con le precedenti;
- dalla vigente normativa Antinfortunistica;
- dal Capitolato Tecnico Amministrativo per l'esecuzione dei lavori e servizi per l'Arsenale M.M..

In particolare dovranno essere osservate le prescrizioni tecniche generali e di dettaglio riportate di seguito.

Impiantistica

Nell'esecuzione dei lavori la Ditta dovrà operare nel pieno rispetto delle seguenti normative M.M.:

- NAV-80-6160-0024-14-00B000 – Specifiche generali per impianti elettrici di bordo delle Unità Navali di superficie della M.M.;
- NAV–70–6160–0006–14–01B000 – Norme per le installazioni elettriche nei luoghi con pericolo di esplosione e di incendio a bordo delle Unità della M.M.I.
- NAV - 13 - A075 - Capitolato cavi isolati con materiali sintetici;
- NAV-50-6145-0003-14-00B000 - Disposizioni relative alla targhettatura e siglatura dei cavi e del materiale elettrico a bordo delle Unità Navali della M.M..

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo le descrizioni generali contenute nella presente Specifica ed essere consegnati alla M.M. funzionanti in ogni loro particolare.

- Il collegamento dei cavi, qualora non diversamente specificato, è da intendersi a totale carico della Ditta.
- I cavi dovranno essere targhettati in conformità a quanto previsto dalla NAV-50-6145-0003-14-00B000.
- Tutti i conduttori dei cavi dovranno essere messi in opera completi di contrassegni alfanumerici secondo quanto previsto dagli schemi elettrici e/o monografie delle singole apparecchiature ed impianti realizzati, guarnendo, ove previsto, con idonei capicorda.
- La Ditta dovrà effettuare il fissaggio e l'ingaffettamento dei cavi sulle solette mediante fascette metalliche e/o plastiche ed i fasci di cavi elettrici dovranno essere sistemati e fissati a cielo ed a paratia a mezzo di ferroguida in lamierino forato o tondino di ferro e staffe. I fasci di cavi dovranno essere ordinati in strati paralleli opportunamente distanziati.
- La Ditta è tenuta all'esecuzione dei fori a ponte ed a paratia per il passaggio dei cavi provvedendo a rendere stagne muffole, manicotti, boccole e passaggi a ponte e/o paratia singoli e/o multipli.
- La M.M., ove lo ritenga opportuno, si fa riserva di consegnare alla Ditta, per l'installazione, cavi di sezione diversa. Inoltre, qualora le disponibilità di magazzino non lo consentano, la M.M. potrà richiedere l'installazione di più cavi in parallelo sino a raggiungere la sezione necessaria.
- Per lo smontaggio dei cavi, la Ditta dovrà operare nel pieno rispetto delle vigenti Norme Antinfortunistiche scollegandoli a monte ed a valle dai circuiti interessati alle lavorazioni, rimovendoli e sostituendo tutti i tratti non più utilizzati.
- La Ditta dovrà, inoltre, provvedere ad eliminare e sostituire, le staffe, i cestelli, le mensole, le baionette, le muffole e tutti gli accessori di impianto non più reimpiegati.
- La Ditta è tenuta a chiudere tutti i fori su paratia e ponti in corrispondenza dei cavi elettrici singoli e/o multipli eliminati ripristinandone la tenuta stagna. I materiali necessari dovranno essere forniti e posti in opera a cura Ditta.

14.3.1. Macchine ed Apparecchiature Elettriche

Nell'esecuzione dei lavori la Ditta dovrà operare nel pieno rispetto delle seguenti normative M.M.:

- NAV - 13 - A066 - Norme M.M. per i motori elettrici asincroni trifase con rotore a gabbia;
- NAV-70-6125-00194-13-00B000 - Specifiche Tecniche di omologazione dei generatori sincroni trifasi azionati da motori diesel destinati ad essere impiegati per servizio continuativo a bordo delle Unità Navali
- NAV-80-6160-0024-14-00B000 - Specifiche generali per impianti elettrici di bordo delle Unità Navali di superficie della M.M.;
- NAV - 13 - A075 - Capitolato cavi isolati con materiali sintetici.

Tutti i lavori dovranno essere effettuati secondo le descrizioni generali nella presente specifica ed essere consegnati alla M.M. funzionanti in ogni loro particolare.

14.3.1.1. Macchine Elettriche

Per la "revisione generale delle macchine elettriche" la Ditta dovrà eseguire tutte le operazioni di seguito elencate:

- scollegare, smontare, sbarcare e trasportare presso i locali della Ditta e se richiesto presso il posto all'interno dello stabilimento che sarà indicato dai delegati M.M.I.,
- smontare e controllare le parti meccaniche e lavare tutti gli organi con idonei solventi;

- pulire con idonei solventi e verniciare gli avvolgimenti con vernice isolante a freddo omologata M.M. o idonea al trattamento in autoclave rispettando la propria classe di isolamento secondo le indicazioni dei delegati M.M.;
- manutenere le morsettiere con sostituzione, se necessario, delle parti logorate;
- sostituire i collegamenti interni fra le morsettiere e gli avvolgimenti e i portaspazzole utilizzando cavo elettrico di idonea sezione;
- sostituire tutti i cuscinetti con altrettanti di uguali caratteristiche fisiche e di funzionamento;
- pulire i portaspazzole e sostituire le spazzole con altrettante di uguali caratteristiche, la cui fornitura è a carico Ditta;
- fornire e sostituire gli ingrassatori rotti, i perni, i dadi, le guarnizioni, i cortechi e i gommini elastici per giunti; la fornitura dei predetti componenti è a carico Ditta;
- tutte le operazioni di tornitura, comprese quelle dei collettori, saranno effettuate a cura del personale della M.M. mentre la smicatura è a carico Ditta;
- raschiare le carcasse, le ventole e le calotte delle macchine provvedendo, successivamente, a verniciare le parti esterne di colore grigio e le ventole di colore rosso (le vernici da impiegare dovranno essere del tipo omologato M.M.). Nel caso di macchine ventilanti intubate (ad es. EE/VV ed EE/EE dei locali AA.MM., la revisione descritta al presente punto si estende anche alla parte di condotta che intuba motore elettrico e ventola;
- bilanciare la macchina (qualora non diversamente specificato);
- eseguire tutti quei lavori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per il buon funzionamento delle macchine elettriche;
- rimontare tutte le parti della macchina e provare l'isolamento generale che dovrà risultare superiore a 10 Megaohm;
- effettuare la prova di funzionamento a vuoto alla presenza dai delegati M.M., nel luogo dello stabilimento che verrà indicato dagli stessi;
- risistemare le macchine a bordo effettuando i relativi collegamenti elettrici;
- curarne l'allineamento ed il collegamento con le rispettive parti meccaniche. L'allineamento dei generatori elettrici dei DD/AA dovrà essere effettuato con l'impiego di spessori secondo le indicazioni dai delegati M.M.. È a carico Ditta aggiudicataria la ricostruzione, ove necessario, e/o la rettifica degli spessori di accoppiamento (lunette) e degli spessori del basamento.

N.B.: A fine lavori tutte le macchine rotanti verranno controllate dai delegati M.M., con idonea strumentazione, allo scopo di determinare l'ampiezza delle vibrazioni. La Ditta è tenuta a presenziare a queste prove ed a procedere ad un nuovo allineamento qualora ciò sia ritenuto necessario dai delegati M.M..

14.3.1.2. Apparecchiature Elettriche

Per la "revisione delle apparecchiature elettriche" la Ditta dovrà eseguire tutte le operazioni di seguito elencate:

- scollegare, sbarcare e trasportare presso i locali della Ditta e, se richiesto, presso il posto all'interno dello stabilimento che sarà indicato dai delegati M.M;
- smontare e controllare le parti meccaniche e lavare tutti gli organi con idonei solventi;
- controllare le morsettiere e sostituirle se necessario. La fornitura dei componenti è a carico della Ditta;

- controllare e sostituire, ove ciò sia ritenuto necessario e secondo le indicazioni del personale della M.M. addetto al controllo, tutto il cablaggio ausiliario con cavo omologato M.M. guarnendo, ove previsto, con idonei terminali e contrassegni alfanumerici secondo quanto indicato dalle monografie delle singole apparecchiature;
- rettificare e/o pulire tutti i contatti mobili, fissi ed ausiliari controllando i collegamenti flessibili;
- revisionare tutti gli accessori d'impianto delle apparecchiature quali termostati, resistenze, flussostati, pressostati, celle di misura, condensatori, raddrizzatori, trasformatori, fusibili, gemme, lampade, sbarre, interruttori, pulsanti, sezionatori, reostati, finecorsa, relè, comandi a distanza, bobine, sirene, ecc.. Nel caso in cui vadano sostituiti, se ritenuti non più riparabili dal personale M.M. addetto al controllo, e comunque previa richiesta scritta e documentata a cura della Ditta, la fornitura dei predetti componenti sarà a carico M.M.;
- riparare i contenitori e portelli sostituendo e/o ricostruendoli, i componenti rotti usurati o mancanti quali godroni, cerniere, viti, galletti, tiranti, bocchettoni, ecc.; sostituire, inoltre, le guarnizioni in gomma dei portelli, I materiale dovranno essere forniti a cura Ditta;
- pitturare i contenitori, previa raschiatura, all'interno (bianco) ed all'esterno (grigio);
- eseguire tutti quei lavori che, pur non essendo specificatamente menzionati, si rendessero necessari per il buon funzionamento delle apparecchiature elettriche;
- rimontare tutte le parti e provare l'isolamento generale che dovrà risultare superiore a 10 Megaohm;
- provare il funzionamento a vuoto, alla presenza del personale M.M. addetto al controllo, nel luogo dello stabilimento che verrà indicato dallo stesso;
- imbarcare e sistemare le apparecchiature a bordo effettuando tutti i collegamenti e provandone il buon funzionamento.

14.3.1.3. Refrigeranti degli EE/Generatori

Per la "revisione generale dei refrigeranti degli EE/Generatori" la Ditta dovrà effettuare le seguenti operazioni:

- isolare il refrigerante dal circuito chiudendo le apposite valvole di intercettazione, flangiare le condotte e drenare il fluido contenuto all'interno;
- smontare e sbarcare il refrigerante;
- lavare con idonei solventi (soluzione disincrostante) i fasci tubieri e successivamente risciacquare con acqua dolce ripetendo le operazioni più volte;
- smontare le calotte, sabbiarle accuratamente, controllare lo stato dei diaframmi e ripristinarne eventualmente l'efficienza mediante riporto di materiale;
- rettificare i piani di contatto;
- soffiare energicamente ogni tubo al fine di rimuovere eventuali detriti o sporcizia;
- rimontare le calotte con sostituzione delle guarnizioni e degli anodi sacrificali;
- montare la necessaria raccorderia e flange cieche e quindi procedere alla pressatura del refrigerante ad una pressione pari a due volte il valore di esercizio ed eliminare le eventuali perdite mediante mandrinatura e/o sostituzione dei tubi rotti o fortemente occlusi fino ad un massimo del 20% dei tubi o, in alternativa, fino alla ricostruzione totale a mezzo di ordini integrativi;
- pitturare con due mani di pittura antiruggine;

- imbarcare e rimontare a bordo il refrigerante collegandolo alla tubolatura acqua previa sostituzione delle guarnizioni delle flange di accoppiamento.

14.3.1.4. Quadri e sottoquadri elettrici

Per la "revisione di Quadri e Sottoquadri Elettrici" la Ditta dovrà eseguire, oltre alle operazioni di revisione apparecchiature elettriche, anche le seguenti operazioni:

- riparazione delle plafoniere di illuminazione e del relativo impianto;
- riparazione dei passaggi stagni e relativi supporti;
- serraggio, verniciatura delle sbarre e controllo dell'integrità dei relativi portasbarre;
- scollegamento elettrico, rimozione e trasporto presso la Sezione Elettrica del R.S.T.A. di tutti gli interruttori automatici e imbarco degli stessi a conclusione delle operazioni di riparazione e taratura che saranno effettuate da parte del personale della M.M., curandone, in particolare, la sistemazione ed i collegamenti elettrici.

14.3.1.5. Precisazioni generali

Il collegamento elettrico delle macchine ed apparecchiature, qualora non diversamente specificato, è da intendersi a totale carico della Ditta. Sarà pertanto a cura della Ditta l'imboccolamento dei cavi, la preparazione e la messa in opera delle connessioni come da indicazioni fornite dal personale della M.M. addetto al controllo e secondo gli schemi elettrici e le monografie delle singole apparecchiature.

Tutti i cavi, le apparecchiature e le macchine elettriche dovranno essere collegati a massa o alle reti di massa; la Ditta dovrà ripristinare i relativi collegamenti a massa esistenti sostituendo quelli deteriorati e risistemando quelli mancanti con trecciola di rame di idonea sezione conforme alle norme CEI, la cui fornitura è a carico Ditta.

La Ditta dovrà rimuovere, e successivamente risistemare, tutti gli ostacoli che possano impedire o intralciare la buona esecuzione dei lavori (tubolature, valvole, branchetti, quadri elettrici, manometri, serrette, pagliolati, scale, fanali, linee elettriche, condotte di ventilazione, materassini coibenti, puntelli di sostegno, mensole, staffe, ecc.) secondo quanto richiesto nella specifica di gara.

La Ditta è tenuta, inoltre, a chiudere i fori su paratie e ponti in corrispondenza di cavi elettrici, apparecchiature e macchine elettriche modificate o eliminate oltre che alla esecuzione ed al successivo ripristino delle necessarie aperture a ponte ed scafo.

La Ditta dovrà eseguire tutti i lavori di saldatura, foratura, fissaggio ecc. che si rendessero necessari per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori. La Ditta sarà inoltre tenuta all'esecuzione di tutti quei piccoli lavori di rifinitura e completamento che si rendessero necessari per una perfetta esecuzione dell'opera, anche se non dettagliatamente specificati.

I lavori dovranno essere eseguiti secondo l'ordine di precedenza che sarà indicato dal personale della M.M. addetto al controllo.

Gli impianti ed i circuiti dovranno essere realizzati secondo le indicazioni fornite dal personale della M.M. addetto al controllo.

Sarà, inoltre, a cura della Ditta aggiudicataria, l'effettuazione di qualsiasi operazione di carpenteria, compresa la realizzazione di idonei basamenti e/o staffe necessarie per il fissaggio a ponte e/o paratia di quadri elettrici, centri di carico, quadri carica batterie, apparecchiature di avviamento, arresto e controllo, EE/macchinari, apparecchiature logistiche e componenti vari quali centralini, plafoniere, fanali, proiettori, interruttori, commutatori, prese stagne, cassette di derivazione e giunzione, trasduttori, termostati, pressostati, ecc..

Chiarimenti in merito ai lavori da effettuarsi ed alle modalità di esecuzione degli stessi, verranno forniti dal personale della M.M. addetto al controllo, sia nel corso del sopraluogo che le Ditte invitate sono tenute ad effettuare a bordo prima della presentazione dell'offerta, sia nel corso della realizzazione dell'impresa oggetto della presente S.T.