ALLEGATO ALL'ANNESSO TECNICO IV

SERVIZI A RICHIESTA, A QUANTITÀ INDETERMINATA, A SUPPORTO DEL SUBLOTTO 4.1

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 16:18:14**
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 09:46:19**
	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 11:46:01**

1. CBN - COIBENTAZIONE E SCOIBENTAZIONE DI TUBATURE, CONDOTTE, MACCHINARI, PARATIE PRIVE DI AMIANTO ..... - 9 -
DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE PRESTAZIONI. ..... - 9 -
PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE. ..... - 9 -
1.1. LAVORAZIONI CBN-AXXXX SCOIBENTAZIONE. ..... - 9 -
1.1.1. 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. ..... - 9 -
1.1.2. 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. ..... - 9 -
1.1.3. LAVORAZIONE CBN-A0300 SCOIBENTAZIONE DI PIASTRE CUCINA COIBENTATE CON CARTONE REFRATTARIO PRIVO DI AMIANTO. ..... - 10 -
1.1.4. 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. ..... - 10 -
1.1.5. LAVORAZIONE CBN-A0500 SCOIBENTAZIONE DI MATERASSINI SU IMPIANTI AD ALTE E MEDIO-ALTE TEMPERATURE COSTITUITI DI MATERIALE PRIVO DI AMIANTO. ..... - 10 -
1.2. LAVORAZIONI CBN-BXXXX COIBENTAZIONE. ..... - 10 -
1.2.1. LAVORAZIONE CBN-B0100 COIBENTAZIONE DI COLLETTORI DI SCARICO PER MM.TT.PP. E DD/AA (FLUIDI CON TEMPERATURA SUPERIORE A 500 °C). ..... - 10 -
1.2.2. LAVORAZIONE CBN-B0200 COIBENTAZIONE DI CONDOTTE E TUBATURE PER FLUIDI AD ALTE TEMPERATURE (400-500°C). ..... - 11 -
1.2.3. LAVORAZIONE CBN-B0300 COIBENTAZIONE DI TUBATURE PER FLUIDI A TEMPERATURE MEDIO-ALTE. ..... - 11 -
1.2.4. LAVORAZIONE CBN-B0400 COIBENTAZIONE DI TUBATURE CON TESSUTO DI FIBRA DI VETRO SILICONATO. ..... - 11 -
1.2.5. 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. ..... - 11 -
1.2.6. LAVORAZIONE CBN-B0600 COIBENTAZIONE DI PIASTRE CUCINA CON PANNELLI COIBENTI DA SAGOMARE. ..... - 12 -
1.2.7. LAVORAZIONE CBN-B0700 COIBENTAZIONE DI FUSTI DI CARBURANTE CON MATERIALE ANTIDEFLAGRANTE. ..... - 12 -
1.2.8. LAVORAZIONE CBN-B0800 COIBENTAZIONE IN NEOPRENE DI TUBATURE ACQUA LAVANDA, MARE, REFRIGERATA, CALDA, FREON. ..... - 12 -
1.2.9. LAVORAZIONE CBN-B0900 COIBENTAZIONE IN NEOPRENE DI VALVOLE E FILTRI SUI CIRCUITI ACQUA MARE, ACQUA LAVANDA CALDA E FREDDA E ACQUA REFRIGERATA. ..... - 12 -
1.2.10. LAVORAZIONE CBN-B1000 COIBENTAZIONE IN NEOPRENE DI PARATIE, PONTI, MURATE, PANNELLI E STRUTTURE IN GENERE. ..... - 12 -
1.3. LAVORAZIONI CBN-CXXXX RIVESTIMENTO DI COIBENTAZIONE. ..... - 12 -
1.3.1. LAVORAZIONE CBN-C0100 RIVESTIMENTO PROTETTIVO DI TUBATURE GIÀ COIBENTATE IN NEOPRENE. ..... - 12 -
1.3.2. LAVORAZIONE CBN-C0200 RIVESTIMENTO PROTETTIVO DI COIBENTAZIONE GIÀ ESISTENTE SU CONDOTTE PER FLUIDI A TEMPERATURE MEDIO-ALTE. ..... - 12 -
1.4. LAVORAZIONE CBN-D0100 COIBENTAZIONE CON NAVY BOARD. ..... - 13 -
1.5. LAVORAZIONI CBN-EXXXX COSTRUZIONE E POSA IN OPERA DI MATERASSINI COIBENTI IN FIBRA DI VETRO. ..... - 13 -
1.5.1. 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. ..... - 13 -
1.5.2. LAVORAZIONE CBN-E0200 COSTRUZIONE DI MATERASSINI IN FIBRA DI VETRO PER COIBENTAZIONE DI VALVOLE E FILTRI (TEMPERATURE MEDIO-ALTE). ..... - 13 -
1.5.3. 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. ..... - 13 -
1.6. LAVORAZIONE CBN-F0100 COIBENTAZIONE DI INTERCAPEDINI, PARATIE E STRUTTURE CON SCHIUMA POLIURETANICA. ..... - 13 -

1.7. LAVORAZIONE CBN-G0100 SMONTAGGIO DI LAMIERINI. - 14 -
1.8. LAVORAZIONE CBN-H0100 MONTAGGIO DI LAMIERINI. - 14 -
1.9. LAVORAZIONE CBN-I0100 TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI. - 14 -
1.10. LAVORAZIONI CBN-L01XX REALIZZAZIONE DI CANTIERI DI LAVORO PER SCOIBENTAZIONE/COIBENTAZIONE DI MATERIALI CERAMICI O ASSIMILABILI. - 15 -
1.11. LAVORAZIONI CBN-M01XX REALIZZAZIONE DI CAMERE TECNICHE PER SCOIBENTAZIONE/COIBENTAZIONE DI MATERIALI FIBROSI O ASSIMILABILI. - 15 -
1.12. LAVORAZIONI CBN-N01XX – FORNITURA MATERIALI. - 15 -
1.13. LAVORAZIONI CBN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA MMI. - 17 -
1.14. LAVORAZIONI CBN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA. - 19 -
1.15. LAVORAZIONI CBN LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE. - 20 -
2. 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. - 23 -
2.1. LAVORAZIONI CRP-A0XXX DEMOLIZIONE/RIPARAZIONE/COSTRUZIONE DI PARATIE, PONTI E STRUTTURE METALLICHE IN GENERE. - 23 -
2.1.1. LAVORAZIONI CRP-A010X DEMOLIZIONE DI PARATIE, PONTI E STRUTTURE METALLICHE IN GENERE. - 23 -
2.1.2. LAVORAZIONI CRP-A02XX COSTRUZIONE DI PARATIE, PONTI E STRUTTURE METALLICHE IN GENERE - 24 -
2.1.3. LAVORAZIONI CRP-A03XX RIPARAZIONE DI STRUTTURE DI SCAFO MEDIANTE LA MESSA IN OPERA DI INSERTI DI LAMIERA. - 24 -
2.1.3.1. REALIZZAZIONE DI INSERTI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA INFERIORE AD 1 M^2 - 25 -
2.1.3.2. REALIZZAZIONE DI INSERTI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA MAGGIORE O UGUALE AD 1 M^2 - 25 -
2.1.4. LAVORAZIONI CRP-A04XX RIPARAZIONE DI STRUTTURE DI SCAFO MEDIANTE LA MESSA IN OPERA DI RADDOPPI DI LAMIERA. - 26 -
2.1.4.1. REALIZZAZIONE DI RADDOPPI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA INFERIORE AD 1 M^2 - 26 -
2.1.4.2. REALIZZAZIONE DI RADDOPPI CON SUPERFICIE COMPLESSIVA MAGGIORE O UGUALE AD 1 M^2 - 27 -
2.2. LAVORAZIONI CRP-B01XX COSTRUZIONE E SISTEMAZIONE DI CONDOTTE DI ARIA. - 27 -
2.3. LAVORAZIONI CRP-C0XXX COSTRUZIONE E POSA IN OPERA, RIMOZIONE E RIMONTAGGIO DI LAMIERE (SMONTABILI E NON) A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 28 -
2.3.1. LAVORAZIONI CRP-C010X RIMOZIONE DI LAMIERE SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 28 -
2.3.2. LAVORAZIONI CRP-C020X RIMONTAGGIO DI LAMIERE SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 28 -
2.3.3. LAVORAZIONI CRP-C030X RIMOZIONE DI LAMIERE NON SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 29 -
2.3.4. LAVORAZIONI CRP-C040X RIMONTAGGIO DI LAMIERE NON SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 29 -
2.3.5. LAVORAZIONI CRP-C050X COSTRUZIONE E POSA IN OPERA DI LAMIERE SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 30 -
2.3.6. LAVORAZIONI CRP-C060X COSTRUZIONE E POSA IN OPERA DI LAMIERE NON SMONTABILI A PONTE, MURATA E/O PARATIA. - 31 -
2.4. LAVORAZIONE CRP-D0XXX SALDATURE SU LAMIERE E STRUTTURE - 31 -
2.4.1. REALIZZAZIONE DI SALDATURE EX-NOVO - 31 -
2.4.2. RIPRISTINO DI SALDATURE PREESISTENTI - 32 -
2.5. LAVORAZIONE CRP-E0XXX SBARCO E IMBARCO DI CONDOTTE - 32 -
2.5.1. LAVORAZIONE CRP-E01XX SMONTAGGIO E SBARCO DI CONDOTTE - 32 -
2.5.2. LAVORAZIONE CRP-E02XX IMBARCO E RIMONTAGGIO DI CONDOTTE - 33 -
2.6. LAVORAZIONI CRP-F01XX FORNITURA DI MATERIALI - 34 -
2.7. LAVORAZIONE CRP-G RILIEVI SPESSIMETRICI DEL FASCIAME DELL'OPERA VIVA - 34 -
2.8. LAVORAZIONE CRP-H0100 CONTROLLI "NON DISTRUTTIVI" CON LIQUIDI PENETRANTI (PT) (UNI-EN 571-1) - 35 -
2.9. LAVORAZIONE CRP-H0200 CONTROLLI "NON DISTRUTTIVI" MEDIANTE MAGNETOSCOPIA (MT) (UNI 7062-72) - 35 -
2.10. LAVORAZIONE CRP-I CERTIFICAZIONE "GAS FREE" - 36 -
2.11. LAVORAZIONI CRP ELENCO MATERIALI DI FORNITURA MMI. - 36 -
2.12. LAVORAZIONI CRP ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA - 40 -
2.13. LAVORAZIONI CRP LISTINO PREZZI - 43 -

2.14. LAVORAZIONI CRP TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 48 -
3. IST - SMONTAGGIO, SBARCO, TRASPORTO, IMBARCO E RIMONTAGGIO DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE. ..... - 49 -
3.1. LAVORAZIONI IST-AXXXX SMONTAGGIO, MOVIMENTAZIONE, SBARCO E TRASPORTO DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE, STRUTTURE VARIE E FUSTI DI BENZINA. ..... - 49 -
3.1.1. LAVORAZIONI IST-A01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 49 -
3.1.2. LAVORAZIONI IST-A02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 50 -
3.1.3. LAVORAZIONI IST-A03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 51 -
3.1.4. LAVORAZIONI IST-A04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 51 -
3.1.5. LAVORAZIONI IST-A05XX TUBATURE. ..... - 52 -
3.1.6. LAVORAZIONI IST-A06XX VALVOLE ..... - 53 -
3.1.7. LAVORAZIONE IST-A0700 FUSTI DI BENZINA. ..... - 53 -
3.2. LAVORAZIONI IST-BXXXX TRASPORTO SOTTOBORDO, IMBARCO, MOVIMENTAZIONE, MONTAGGIO E COLLEGAMENTO DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE, STRUTTURE VARIE E FUSTI DI BENZINA. ..... - 53 -
3.2.1. LAVORAZIONI IST-B01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 54 -
3.2.2. LAVORAZIONI IST-B02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 55 -
3.2.3. LAVORAZIONI IST-B03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 56 -
3.2.4. LAVORAZIONI IST-B04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 56 -
3.2.5. LAVORAZIONI IST-B05XX TUBATURE. ..... - 57 -
3.2.6. LAVORAZIONI IST-B06XX VALVOLE. ..... - 58 -
3.2.7. LAVORAZIONE IST-B0700 FUSTI DI BENZINA. ..... - 59 -
3.3. LAVORAZIONI IST-CXXXX MOVIMENTAZIONE DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE ATTRAVERSO PONTI E/O TUGHE. ..... - 59 -
3.3.1. LAVORAZIONI IST-C01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 59 -
3.3.2. LAVORAZIONI IST-C02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 59 -
3.3.3. LAVORAZIONI IST-C03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 60 -
3.3.4. LAVORAZIONI IST-C04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 60 -
3.3.5. LAVORAZIONI IST-C05XX TUBATURE. ..... - 60 -
3.3.6. LAVORAZIONI IST-C06XX VALVOLE. ..... - 61 -
3.4. LAVORAZIONI IST-DXXXX TRASPORTO A TERRA DI ELETTROMACCHINARI, APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE. ..... - 61 -
3.4.1. LAVORAZIONI IST-D01XX ELETTROMACCHINARI (EE/MM). ..... - 61 -
3.4.2. LAVORAZIONI IST-D02XX ELETTROPOMPE (EE/PP) ED ELETTRODEPURATORI (EE/DD). ..... - 61 -
3.4.3. LAVORAZIONI IST-D03XX SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 62 -
3.4.4. LAVORAZIONI IST-D04XX CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 62 -
3.4.5. LAVORAZIONI IST-D05XX TUBATURE. ..... - 62 -
3.4.6. LAVORAZIONI IST-D06XX VALVOLE. ..... - 63 -
3.4.7. LAVORAZIONE IST-D0700 FUSTI DI BENZINA. ..... - 63 -
3.5. LAVORAZIONI IST-EXXXX LAVAGGIO DI APPARECCHIATURE MECCANICHE E STRUTTURE VARIE. ..... - 63 -
3.5.1. LAVORAZIONI IST-E010X SCAMBIATORI DI CALORE, COMPONENTI MECCANICI/COMPONENTI IDRAULICI/ COMPONENTI OLEODINAMICI DI IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE, COMPONENTI DI ALLESTIMENTO. ..... - 63 -
3.5.2. LAVORAZIONI IST-E020X CONDOTTE DI VENTILAZIONE/ESTRAZIONE/SCARICO. ..... - 64 -
3.5.3. LAVORAZIONI IST-E030X TUBATURE. ..... - 64 -
3.5.4. LAVORAZIONI IST-E040X VALVOLE ..... - 64 -
3.6. LAVORAZIONI IST ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA M.M. ..... - 65 -
3.7. LAVORAZIONI IST ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 65 -
3.8. LAVORAZIONI IST LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 65 -
4. TPN - PITTURAZIONE E TRATTAMENTO DI SUPERFICI, DI PONTI SCOPERTI, PONTI COPERTI ..... - 70 -

4.1. LAVORAZIONI TPN-AXXXX PICCHETTATURA E SCALPELLATURA ..... - 70 -
4.1.1. LAVORAZIONI TPN-A010X SCALPELLATURA E/O FRESATURA ..... - 70 -
4.1.2. LAVORAZIONI TPN-A010X ..... - 70 -
PICCHETTATURA ..... - 70 -
4.2. LAVORAZIONI TPN-BXXXX DISCATURA E CARTEGGIATURA ..... - 70 -
4.2.1. LAVORAZIONI TPN-B010X DISCATURA E CARTEGGIATURA DI SUPERFICI ..... - 70 -
4.2.2. LAVORAZIONI TPN-B020X DISCATURA E CARTEGGIATURA DI ZOCCOLATURE E STRUTTURE ..... - 71 -
4.3. LAVORAZIONI TPN-C010X SPAZZOLATURA ..... - 71 -
4.4. LAVORAZIONI TPN-DXX00 SGRASSATURA ..... - 71 -
4.4.1. LAVORAZIONE TPN-D0100 SGRASSATURA A VELO D'ACQUA ..... - 71 -
4.4.2. LAVORAZIONE TPN-D0200 SGRASSATURA A MANO ..... - 71 -
4.4.3. LAVORAZIONE TPN-D0300 LAVAGGIO/SGRASSATURA CON GETTO D'ACQUA DOLCE ..... - 71 -
4.5. LAVORAZIONI TPN-EXXXX PITTURAZIONE E TRATTAMENTI SPECIALI DEI PONTI SCOPERTI E COPERTI ..... - 72 -
4.5.1. LAVORAZIONI TPN-E010X PITTURAZIONE A PENNELLO O RULLO ..... - 72 -
4.5.2. LAVORAZIONI TPN-E020X APPLICAZIONE DI PRODOTTI A SPESSORE ..... - 72 -
4.5.3. LAVORAZIONI TPN-E030X APPLICAZIONE DI PRODOTTI A SPESSORE E CARICA LEGGERA ..... - 72 -
4.5.4. LAVORAZIONI TPN-E040X APPLICAZIONE DI PRODOTTI A FINIRE ..... - 73 -
4.5.5. LAVORAZIONE TPN-E0500 APPLICAZIONE DI TRATTAMENTO NO-SLIP ..... - 73 -
4.6. LAVORAZIONI TPN-FXX00 ..... - 73 -
4.7. LAVORAZIONE TPN-H0100 TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI ..... - 73 -
4.8. LAVORAZIONI TPN-I01XX FORNITURA DI MATERIALI ..... - 74 -
4.9. LAVORAZIONI TPN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA M.M. ..... - 75 -
4.10. LAVORAZIONI TPN ELENCO DEI MATERIALI DI FORNITURA DITTA ..... - 76 -
4.11. LAVORAZIONI TPN LISTINO PREZZI E TEMPI DI ESECUZIONE ..... - 76 -
5. LAVORAZIONE CONS-MAN ..... - 79 -
6. LAVORAZIONE CONS-MAT ..... - 79 -
7. LAVORAZIONI STR – ATTIVITÀ STRAORDINARIA ..... - 80 -

1. CBN - Coibentazione e scoibentazione di tubature, condotte, macchinari, paratie prive di amianto

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.

1.1. 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.

1.1.1. 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.

1.1.2. 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.

1.1.3. 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.

1.1.4. 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 1 m^2 di superficie da trattare.

1.1.5. 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.

1.2. 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.

1.2.1. 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.

1.2.2. 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.

1.2.3. 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.

1.2.4. 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.

1.2.5. 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.

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

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

1.2.7. 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.

1.2.8. 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.

1.2.9. 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.

1.2.10. 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.

1.3. Lavorazioni CBN-Cxxxx
Rivestimento di coibentazione.

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

1.3.1. 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.

1.3.2. 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.

1.4. 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.

1.5. 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.

1.5.1. 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 $1m^2$.

1.5.2. 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 $1m^2$.

1.5.3. 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) .

1.6. 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.

1.7. 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.

1.8. 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.

1.9. 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.

1.10. 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.

1.11. 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.

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

1.13. 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	

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità	Note
	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	
	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	

Lavorazione	NUC	Descrizione	U.M.	Quantità	Note
	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
	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	

1.14. 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		

1.15. 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
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,

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Unità di lavorazione/giorno lavorativo
CBN-N0101	kg	2,83	complessivo per tutte le lavorazioni CNB-N01xx ordinate ed indipendente dal numero di unità di lavorazione ordinate)
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	
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	

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.

2. 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..

2.1. Lavorazioni CRP-A0xxx
Demolizione/Riparazione/Costruzione di paratie, ponti e strutture metalliche in genere.

2.1.1. 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

2.1.2. 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.

2.1.3. 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.

2.1.3.1. 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.

2.1.3.2. 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	1,5	<	S	<= 6	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato;
CRP-A0331 per	6	<	S	<= 10	Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato;
CRP-A0332 per	10	<	S		Acciaio Fe 44 ÷ 52 o Acciaio Inox o Acciaio zincato.
CRP-A0340 per	1,5	<	S	<= 6	Lega Leggera;
CRP-A0341 per	6	<	S	<= 10	Lega Leggera;
CRP-A0342 per	10	<	S		Lega Leggera.

2.1.4. 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.

2.1.4.1. 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.

2.1.4.2. 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.

2.2. 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.

2.3. Lavorazioni CRP-C0xxx
Costruzione e posa in opera, rimozione e rimontaggio di lamiere (SMONTABILI e NON) a ponte, murata e/o paratia.

2.3.1. 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 <= 2;
CRP-C0101 per 2 < A <= 4;
CRP-C0102 per 4 < A <= 8;
CRP-C0103 per 8 < A.

2.3.2. 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 <= 2;
CRP-C0201 per 2 < A <= 4;
CRP-C0202 per 4 < A <= 8;
CRP-C0203 per 8 < A.

2.3.3. 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.

2.3.4. 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 $8 < A$.

2.3.5. 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.

2.3.6. 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.

2.4. Lavorazione CRP-D0xxx
Saldature su lamiere e strutture

2.4.1. 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.

2.4.2. 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.

2.5. Lavorazione CRP-E0xxx Sbarco e imbarco di condotte

2.5.1. 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.

2.5.2. 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.

2.6. 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).

2.7. 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.

2.8. 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.

2.9. 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.

2.10. 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.

2.11. 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	

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
	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 CRP-A044x	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 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	

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
	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 CRP-A031x CRP-A033x CRP-A041x CRP-A043x	9515.15M.907100	Lamiere zincate da 0,8 mm	1,20 kg complessivi (per ogni kg da applicare)
	9515.15M.907101	Lamiere zincate da 1 mm	
	9515.15M.907102	Lamiere zincate da 1,2 mm	
	9515.15M.907104	Lamiere zincate da 1,5 mm	
	9515.15M.907105	Lamiere zincate da 1,6 mm	
	9515.15M.907106	Lamiere zincate da 1,8 mm	
	9515.15M.907107	Lamiere zincate da 2 mm	
	9515.15M.907108	Lamiere zincate da 2,5 mm	
	9515.15M.907109	Lamiere zincate da 3 mm	
	9515.15M.907117	Lamiere zincate da 4 mm	
	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.

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
	-	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 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-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	Lamiere di L.L., già comprensivi dello	1,15 kg

Lavorazione	N.U.C.	Denominazione/descrizione	Quantità per unità di lavorazione
	9515.15M.969997 9531.15M.980135 ÷ 54	sfrido	
	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.

2.12. 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.

2.13. 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
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

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
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
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

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
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
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

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
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
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

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)
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
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

2.14. 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.

3. 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.

3.1. 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.

3.1.1. 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

3.1.2. 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

3.1.3. 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, m^3) 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

3.1.4. 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, cm^2) 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

3.1.5. 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

3.1.6. 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

3.1.7. 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.

3.2. 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.

3.2.1. 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

3.2.2. 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

3.2.3. 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

3.2.4. 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

3.2.5. 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

3.2.6. 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

3.2.7. 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.

3.3. 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.

3.3.1. 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

3.3.2. 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

3.3.3. 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

3.3.4. 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

3.3.5. 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

3.3.6. 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

3.4. Lavorazioni IST-Dxxxx
Trasporto a terra di elettromacchinari, apparecchiature meccaniche e strutture varie.

Le attività sono definite in dettaglio nei paragrafi successivi.

3.4.1. 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

3.4.2. 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

3.4.3. 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

3.4.4. 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

3.4.5. 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

3.4.6. 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

3.4.7. 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.

3.5. Lavorazioni IST-Exxxx
Lavaggio di apparecchiature meccaniche e strutture varie.

Le attività sono definite in dettaglio nei paragrafi successivi.

3.5.1. 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

3.5.2. 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

3.5.3. 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

3.5.4. 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

3.6. Lavorazioni IST
Elenco dei materiali di fornitura M.M.

Non sono previsti materiali di fornitura M.M.

3.7. 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 IST-B04xx IST-B05xx IST-B06xx	-	Perni con dado o prigionieri	-	Secondo bisogno
	-	Guarnizione in neoprene di spessore pari a 3mm.	-	Secondo bisogno
	-	Sbarretta di massa	-	Secondo bisogno
IST-Exxxx	-	Detergente sgrassante liquido	-	Secondo bisogno

3.8. 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	
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	

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
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	
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	

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
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		
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	

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi (quota fissa e/o apprestamenti)	Giorni lavorativi / unità di lavorazione	Unità di lavorazione / giorno lavorativo
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

4. TPN - Pitturazione e trattamento di superfici, di ponti scoperti, ponti coperti

4.1. Lavorazioni TPN-Axxxx Picchettatura e scalpellatura

Le lavorazioni consistono in:

- asportazione, a mezzo scalpellatura e/o macchine fresatrici a recupero, di rivestimenti epossidici, inclusi quelli contenenti bitumastice, e di rivestimento protettivo e massetto di ponti coperti e scoperti.

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.1.1. Lavorazioni TPN-A010x Scalpellatura e/o fresatura

Demolire, a mezzo scalpellatura e/o macchine fresatrici rotanti a recupero di polveri, il rivestimento protettivo ed il massetto.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

A seconda della sede di effettuazione dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

TPN-A0100 per ponti scoperti (solo a STO 620 o STO 645 o STO 662 - Antiblast);
TPN-A0101 per ponti coperti (STO 673);

4.1.2. Lavorazioni TPN-A010x Picchettatura

Demolire, a mezzo picchettatura, il rivestimento protettivo e/o il massetto.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

A seconda della sede di effettuazione dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

TPN-A0200 per ponti scoperti;
TPN-A0201 per ponti coperti;

4.2. Lavorazioni TPN-Bxxxx Discatura e carteggiatura

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.2.1. Lavorazioni TPN-B010x Discatura e carteggiatura di superfici

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

A seconda della sede di effettuazione dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

TPN-B0100 discatura di ponti scoperti e coperti;
TPN-B0101 carteggiatura di ponti scoperti e coperti;

4.2.2. Lavorazioni TPN-B020x
Discatura e carteggiatura di zoccolature e strutture

La lavorazione consiste nel discare o carteggiare, mediante attrezzature pneumatiche o elettriche, le zoccolature e le strutture nave che non possono essere raggiunte dalle macchine rotanti.

L'unità di lavorazione è 1m (per una fascia avente larghezza di 15cm).

A seconda della sede di effettuazione dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

TPN-B0200 discatura su ponti scoperti e coperti;
TPN-B0201 carteggiatura su ponti scoperti e coperti

4.3. Lavorazioni TPN-C010x
Spazzolatura

Spazzolare con spazzole metalliche pneumatiche le superfici dei ponti.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

A seconda della sede di effettuazione dell'attività, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio:

TPN-C0100 per ponti scoperti e coperti;

4.4. Lavorazioni TPN-Dxx00
Sgrassatura

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.4.1. Lavorazione TPN-D0100
Sgrassatura a velo d'acqua

Sgrassare le superfici a velo continuo d'acqua con prodotto omologato MMI.

L'unità di lavorazione è 1m2.

4.4.2. Lavorazione TPN-D0200
Sgrassatura a mano

Le lavorazioni consistono in:

- asportare dalle lamiere la polvere di ossido di ferro mediante l'impiego di aspirapolvere di tipo industriale;
- qualora sulle superfici siano presenti tracce di prodotti oleosi, sgrassare a mano con detergenti idonei ed asciugare con stracci puliti, eliminando eventuali sfilacci.

L'unità di lavorazione è $1m^2$

4.4.3. Lavorazione TPN-D0300
Lavaggio/Sgrassatura con getto d'acqua dolce

Effettuare il lavaggio con getto d'acqua dolce ad alta o ad altissima pressione (oltre 1000 kg/cmq).

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

4.5. Lavorazioni TPN-Exxxx
Pitturazione e trattamenti speciali dei ponti scoperti e coperti

I materiali da applicare nel corso delle attività, descritte in dettaglio nei paragrafi successivi, sono a carico MMI e saranno da questa forniti attraverso il ciclo logistico ovvero acquistati a fronte di attività di fornitura materiale TPN-Gxxxx.

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.5.1. Lavorazioni TPN-E010x
Pitturazione a pennello o rullo

Applicare, a pennello o rullo, una mano di pitture antiruggine di collegamento o di fondo di qualsiasi tipo e colore sul piano di calpestio di ponti scoperti, ponti coperti e/o locali umidi, quali alloggi, cale, locali operativi, logistici e di vita, cucine, riposti, lavandini, locali igienici, ecc..

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

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

TPN-E0100 per pittura di collegamento a STO 651/P;
TPN-E0101 per pittura anticorrosiva a STO 652/P;
TPN-E0102 per primer verde a STO 645/P;
TPN-E0103 per smalto grigio a STO 672/S.

4.5.2. Lavorazioni TPN-E020x
Applicazione di prodotti a spessore

Applicare, a spatola, una mano di prodotto a spessore sulle superfici di tughe, ponti coperti e/o locali umidi, quali alloggi, locali operativi, logistici e di vita.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

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

TPN-E0200 per prodotto a spessore a STO 673/P;
TPN-E0201 per prodotto a spessore a STO 645/P;
TPN-E0202 per rivestimento a spessore coibente resistente agli sbalzi termici ed alla fiamma per piattaforme lancio missili a STO 662/P.

4.5.3. Lavorazioni TPN-E030x
Applicazione di prodotti a spessore e carica leggera

Applicare, a spatola, una mano di prodotto a spessore e carica leggera sulle superfici di tughe, ponti coperti e/o locali umidi, quali alloggi, locali operativi, logistici e di vita in genere.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

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

TPN-E0300 per prodotto a spessore a STO 673/P e carica leggera a STO 645/P;
TPN-E0301 per prodotto a spessore a STO 645/P e carica leggera a STO 645/P.

4.5.4. Lavorazioni TPN-E040x
Applicazione di prodotti a finire

Applicare, a rullo, due mani di prodotto a finire sulle superfici dei ponti coperti. Dovrà essere raggiunto uno spessore minimo di prodotto pari a 120 micron.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

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

TPN-E0400 per prodotto a finire a STO 673/P colore blu cordova;
TPN-E0401 per prodotto a finire a STO 673/P colore rosso mattone.

4.5.5. Lavorazione TPN-E0500
Applicazione di trattamento no-slip

Applicare, sul piano di calpestio dei ponti scoperti, i seguenti prodotti a STO 620/P *no-slip*:

- una mano di fondo, a rullo;
- due mani antiscivolo, a spatola;
- una mano a finire, a rullo.

L'unità di lavorazione è $1m^2$.

4.6. Lavorazioni TPN-Fxx00

Pallinatura

Le attività sono descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

4.6.1. Lavorazione TPN-F0100

Trattamento a ferro con pallinatrice a recupero

Rimuovere dalle superfici, con macchina pallinatrice a recupero, ogni traccia di ruggine o di residui di lavorazioni precedenti.
L'unità di lavorazione è $1m^2$.

4.6.2. Lavorazione TPN-F0200

Rimozione di mani a finire con pallinatrice a recupero

Rimuovere, con macchina pallinatrice a recupero, le sole mani di prodotto a finire, avendo cura di non asportare la seconda mano del prodotto a spessore.
L'unità di lavorazione è $1m^2$.

4.6.3. Lavorazione TPN-G0100

Carteggiatura

Carteggiare le superfici con carteggiatrici a rullo orizzontale munite di aspirapolvere. L'unità di lavorazione è $1m^2$.

4.7. Lavorazione TPN-H0100
Trasporto e smaltimento rifiuti

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 TPN (imballaggi vari

e delle pitture, polveri e detriti, utensili e consumabili dei macchinari utilizzati e 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.
Per le attività in argomento non sarà applicato lo sconto percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara

4.8. Lavorazioni TPN-I01xx Fornitura di materiali

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

A seconda del materiale da fornire, NUC (NSN per i materiali a specifica MIL-PRF-24667C, attualmente non codificati in Italia) e denominazione, si identificano le seguenti lavorazioni di dettaglio (unità di lavorazione in parentesi):

TPN-I0100 per	8010-15-154-1026	Prodotto a finire liscio a STO 673/P colore blu cordova (1Kg);
TPN-I0101 per	8010-15-154-1028	Prodotto a finire liscio a STO 673/P colore rosso mattone (1Kg);
TPN-I0102 per	8010-15-157-9431	Mano di fondo a STO 620/P (1Kg);
TPN-I0103 per	8010-15-157-9432	Mano antiscivolo a STO 620/P (1Kg);
TPN-I0104 per	8010-15-157-9433	Mano a finire a STO 620/P (1Kg);
TPN-I0105 per	8010-15-157-9434	Diluente a STO 620/P (1Kg);
TPN-I0106 per	8010-15-157-9466	Prodotto a spessore a STO 673/P (1Kg);
TPN-I0107 per	8010-15-157-9467	Prodotto a spessore a STO 673/P (1Kg);
TPN-I0108 per	8010-15-157-9468	Diluente a STO 673/P (1Kg);
TPN-I0109 per	8010-15-157-9480	Primer verde a STO 645/P (1Kg);
TPN-I0110 per	8010-15-157-9481	Primer rosso a STO 645/P (1Kg);
TPN-I0111 per	8010-15-157-9482	Prodotto a spessore a STO 645/P (1Kg);
TPN-I0112 per	8010-15-157-9483	Carica leggera a STO 645/P per prodotto a spessore(1Kg);
TPN-I0113 per	8010-15-157-9484	Prodotto a finire a STO 645/P (1Kg);
TPN-I0114 per	8010-15-157-9486	Diluente per pittura a STO 651/P (1Kg);
TPN-I0115 per	8010-15-157-9487	Pittura di collegamento a STO 651/P (1Kg);
TPN-I0116 per	8010-15-157-9489	Pittura anticorrosiva a STO 652/P (1Kg);
TPN-I0117 per	8010-15-157-9500	Rivestimento a spessore coibente resistente agli sbalzi termici ed alla fiamma per piattaforme lancio missili a STO 662/P (1Kg);
TPN-I0118 per	8010-15-157-9501	Diluente (1Kg);
TPN-I0119 per	8010-15-157-9502	Elastomero antiscivolo a STO 664/P colore bianco(1Kg);
TPN-I0120 per	8010-15-157-9503	Elastomero antiscivolo a STO 664/P colore giallo (1Kg);
TPN-I0121 per	8010-15-170-2865	Diluente a STO 671/D (1Kg);
TPN-I0122 per	8010-15-170-2870	Smalto grigio a STO 672/S.

4.9. Lavorazioni TPN
Elenco dei materiali di fornitura M.M.

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	N.U.C./NSN	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
TPN-E0100	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
TPN-E0101	8010-15-157-9489	Pittura anticorrosiva a STO 652/P	kg	0,2
	8010-15-170-2865	Diluente a STO 671/D	kg	0,01
TPN-E0102	8010-15-157-9480	Primer verde a STO 645/P	kg	0,2
TPN-E0103	8010-15-170-2870	Smalto grigio a STO 672/S	kg	0,4
	8010-15-170-2865	Diluente a STO 671/D	kg	0,02
TPN-E0200	8010-15-157-9467 oppure 8010-15-157-9466	Prodotto a spessore a STO 673/P	kg	4
	8010-15-157-9468	Diluente	kg	0,4
TPN-E0201	8010-15-157-9482	Prodotto a spessore a STO 645/P	kg	3
	8010-15-157-9501	Diluente	kg	0,3
TPN-E0202	8010-15-157-9500	Rivestimento a spessore coibente resistente agli sbalzi termici ed alla fiamma per piattaforme lancio missili a STO 662/P	kg	4
	8010-15-157-9501	Diluente	kg	0,3
TPN-E0300	8010-15-157-9467	Prodotto a spessore a STO 673/P	kg	4
	8010-15-157-9483	Carica leggera a STO 645/P per prodotto a spessore	kg	2
	8010-15-157-9468 oppure 8010-15-157-9501	Diluente	kg	0,4
TPN-E0301	8010-15-157-9482	Prodotto a spessore a STO 645/P	kg	6

Lavorazione	N.U.C./NSN	Descrizione	Unità di Misura	Quantità
	8010-15-157-9483	Carica leggera a STO 645/P per prodotto a spessore	kg	3
	8010-15-157-9501	Diluente	kg	0,3
TPN-E0400	8010-15-154-1026	Prodotto a finire liscio a STO 673/P colore blu cordova	kg	0,4
TPN-E0401	8010-15-154-1028	Prodotto a finire liscio a STO 673/P colore rosso mattone	kg	0,4
TPN-E0500	8010-15-157-9431	Mano di fondo a STO 620/P	kg	0,25
	8010-15-157-9432	2 mani antiscivolo a STO 620/P	kg	2,4
	8010-15-157-9433	Mano a finire a STO 620/P	kg	0,3
	8010-15-157-9434	Diluente	kg	0,2

4.10. Lavorazioni TPN
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
TPN-D0100/D0200	-	Cotone in cascame	-	secondo bisogno
	-	Liquido detergente	-	secondo bisogno
TPN-E0400	-	Diluente per attrezzi	-	secondo bisogno
TPN-E0401	-	Diluente per attrezzi	-	secondo bisogno
TPN-E0500	-	Diluente per attrezzi	-	secondo bisogno

4.11. Lavorazioni TPN
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 TPN.

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/ unità di lavorazione**	**Unità di lavorazione/giorno lavorativo**
TPN-A0100	m²	€ 47,20		15
TPN-A0101	m²	€ 54,40		13
TPN-A0200	m²	€ 59,00		15
TPN-A0201	m²	€ 59,00		13
TPN-B0100	m²	36,60		25
TPN-B0101	m²	36,60		25
TPN-B0200	m	€ 8,75		30
TPN-B0201	m	€ 7,50		35
TPN-C0100	m²	€ 4,50		150
TPN-D0100	m²	€ 5,30		90
TPN-D0200	m²	€ 5,30		90
TPN-D0300	m²	€ 9,50		50
TPN-E0100	m²	€ 5,30		45
TPN-E0101	m²	€ 5,30		45
TPN-E0102	m²	€ 13,50		35
TPN-E0103	m²	€ 5,30		45
TPN-E0200	m²	€ 29,50		16
TPN-E0201	m²	€ 29,50		16
TPN-E0202	m²	€ 31,50		15
TPN-E0300	m²	€ 29,50		16
TPN-E0301	m²	€ 29,50		16
TPN-E0400	m²	€ 13,50		35
TPN-E0401	m²	€ 13,50		35
TPN-E0500	m²	€ 40,44		12
TPN-F0100	m²	€ 51,70		10
TPN-F0200	m²	€ 51,70		10
TPN-G0100	m²	€ 13,10		35
TPN-H0100	Kg	€ 2,10	3 (tempo fisso, indipendente dal numero di unità di lavorazione ordinate)	
TPN-I0100	kg	€ 12,60	15 (tempo fisso, complessivo per tutte le lavorazioni TPN-I01xx ordinate ed indipendente dal numero di unità di lavorazione ordinate)	
TPN-I0101	kg	€ 12,60		
TPN-I0102	kg	€ 10,90		
TPN-I0103	kg	€ 11,20		
TPN-I0104	kg	€ 12,00		
TPN-I0105	kg	€ 3,80		
TPN-I0106	kg	€ 10,70		

Lavorazione	U.M.	Costo unitario (€)	Giorni lavorativi/ unità di lavorazione	Unità di lavorazione/giorno lavorativo
TPN-I0107	kg	€ 10,70		
TPN-I0108	kg	€ 3,80		
TPN-I0109	kg	€ 10,30		
TPN-I0110	kg	€ 10,30		
TPN-I0111	kg	€ 9,75		
TPN-I0112	kg	€ 4,60		
TPN-I0113	kg	€ 12,60		
TPN-I0114	kg	€ 3,80		
TPN-I0115	kg	€ 9,70		
TPN-I0116	kg	€ 8,25		
TPN-I0117	kg	€ 18,95		
TPN-I0118	kg	€ 3,40		
TPN-I0119	kg	€ 14,25		
TPN-I0120	kg	€ 14,25		
TPN-I0121	kg	€ 3,10		
TPN-I0122	kg	€ 8,90		

5. 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.

6. 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 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 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.

7. 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.