



Comune di Messina

IMPRESA APPALTATRICE



30015 Chioggia (VE)  
Banchina F - Val da Rio  
www.coedmar.it

Tel. +39 041 4967 925  
Fax +39 041 4967 914  
contratti@coedmar.it

COOPTATA



40132 Bologna  
Via M. E. Lepido, 182/2  
www.consorziointegra.it

Tel. +39 051 3161 300  
integra@consorziointegra.it

PROGETTAZIONE



30035 Mirano (VE)  
Viale Belvedere, 8/10  
www.fm-ingegneria-com

Tel. +39 041 5785 711  
Fax +39 041 4355 933  
tremestieri@fm-ingegneria.com



20148 Milano  
Via Caccialepori, 27

Tel. +39 02 8942 2685  
Fax +39 02 8942 5133  
mail@idrotec-ingegneria.it

Ing. Vincenzo Iacopino

Viale Regina Elena, 125 - Messina

Studio Tecnico Falzea

Via 1° Settembre, 37 - Messina

Arch. Claudio Lucchesi

Via Roma, 117 - Pace del Mela (ME)

Ing. Manlio Marino

Via Placida, 6 - Messina

Dott. Geol. Sergio Dolfìn

Via Marina, 4 - Torre Faro (ME)

PROGETTO

**COMUNE DI MESSINA  
LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA PIATTAFORMA  
LOGISTICA INTERMODALE TREMESTIERI CON ANNESSO  
SCALO PORTUALE - PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

EMISSIONE

**PROGETTO ESECUTIVO**

TITOLO

**ELABORATI TECNICO ECONOMICI**

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Schede operative di sicurezza

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
1					
2					
3					
4					
5					

ELABORATO N.

**M010**

DATA: Ottobre 2017	SCALA: -	FILE: 1044_M010_0.doc	J.N. 1044
PROGETTO F. Bertuzzo	DISEGNO F. Bertuzzo	VERIFICA F. Bertuzzo	APPROVAZIONE A. Bonaventura

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
1.1	ACCANTIERAMENTO – SCHEDA 1 .....	4
1.2	PULIZIA E SCARIFICA DELL’AREA DI CANTIERE – SCHEDA 2 .....	7
1.3	BONIFICA AMIANTO E MATERIALI PERICOLOSI – SCHEDA 3 .....	9
1.4	DEMOLIZIONE EDIFICI – SCHEDA 4 .....	11
1.5	DISMISSIONE E DEMOLIZIONE TRALICCI ALTA TENSIONE – SCHEDA 5 .....	13
1.6	SCAVO PER LA REALIZZAZIONE DEI CORDOLI GUIDA E PARATIE – SCHEDA 6 .....	15
1.7	SCAVO E REALIZZAZIONE DELLA PARATIA – SCHEDA 7 .....	17
1.8	REINTERRO DEI CORDOLI GUIDA – SCHEDA 8 .....	21
1.9	SPLATEAMENTI E DEMOLIZIONI OPERE A MARE – SCHEDA 9 .....	23
1.10	REALIZZAZIONE DIAFRAMMI IN C.A – SCHEDA 10 .....	25
1.11	REALIZZAZIONE TRAVE DO CORONAMENTO DEL DIAFRAMMA – SCHEDA 11 .....	28
1.12	ESECUZIONE DI TIRANTI – SCHEDA 12 .....	31
1.13	REALIZZAZIONE PONTILE A GIORNO – SCHEDA 13 .....	33
1.14	INFISSIONE DI PALANCOLATO - SCHEDA 14 .....	36
1.15	REALIZZAZIONE COFFERDAM – SCHEDA 15 .....	38
1.16	SCAVI NUOVA DARSENA – SCHEDA 16 .....	41
1.17	DRAGAGGI – SCHEDA 17 .....	43
1.18	RILIEVI BATIMETRICI – SCHEDA 18 .....	45
1.19	REALIZZAZIONE DELLE PREDISPOSIZIONI IMPIANTISTICHE – SCHEDA 19 .....	46
1.20	ARREDI BANCHINA – SCHEDA 20 .....	48
1.21	SPOSTAMENTO SEGNALAMENTI MARITTIMI – SCHEDA 21 .....	50
1.22	SCAVO SUBACQUEO E TRASPORTO DEL MATERIALE – SCHEDA 22 .....	52
1.23	REFLUIMENTO A TERRA DEL MATERIALE SCAVATO – SCHEDA 23 .....	54
1.24	STESA DEL MATERIALE A TERRA – SCHEDA 24 .....	56
1.25	SCAVO D’IMBASAMENTO – SCHEDA 25 .....	58
1.26	POSA GEOTESSUTO – SCHEDA 26 .....	60
1.27	REALIZZAZIONE SCOGLIERA SOFFOLTA – SCHEDA 27 .....	63
1.28	TRACCIAMENTI SBANCAMENTI E SOTTOFONDI – OPERE ESTERNE – SCHEDA 28 .....	65
1.29	OPERE STRADALI UOVA VIABILITÀ – SCHEDA 29 .....	68
1.30	REALIZZAZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI – SCHEDA 30 .....	70
1.31	CORDONATE – SCHEDA 31 .....	72
1.32	SOTTOSERVIZI – SCHEDA 32 .....	73
1.33	IMPIANTI (ENERGIA ELETTRICA, LINEA TELEFONICA, GAS ECC..) – SCHEDA 33 .....	75
1.34	RACCORDI ALLA VIABILITÀ ESTERNA – SCHEDA 34 .....	77
1.35	SCAVI DI SBANCAMENTO E ALLONTANAMENTO MATERIALE DI RISULTA – SCHEDA 35 .....	78
1.36	MAGRONE – SCHEDA 36 .....	80
1.37	PLATEA DI FONDAZIONE – SCHEDA 37 .....	82

COMUNE DI MESSINA - LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA PIATTAFORMA LOGISTICA  
INTERMODALE TREMESTIERI CON ANNESSO SCALO PORTUALE - PRIMO STRALCIO FUNZIONALE  
PROGETTO ESECUTIVO

---

1.38	ELEVAZIONI – SCHEDA 38.....	84
1.39	TRAVI E SOLAIO – SCHEDA 39.....	86
1.40	SOLAI DI COPERTURA – SCHEDA 40.....	89
1.41	TAMPONAMENTI E DIVISORI IN LATERIZIO – SCHEDA 41.....	92
1.42	INTONACI – SCHEDA 42.....	94
1.43	MASSETTI E SOTTOFONDI – SCHEDA 43.....	95
1.44	PAVIMENTI – SCHEDA 44.....	97
1.45	IMPIANTI TERMOFLUIDICI – SCHEDA 45.....	99
1.46	IMPIANTI LETTRICI E SPECIALI – SCHEDA 46.....	101
1.47	OPERE IN CARTONGESSO – SCHEDA 47.....	103
1.48	TINTEGGIATURE E RIVESTIMENTI INTERNI – SCHEDA 48.....	105
1.49	IMPERMEABILIZZAZIONE E ISOLAMENTO COPERTURA – SCHEDA 49.....	107
1.50	OPERE DI LATTONERIA – SCHEDA 50.....	109
1.51	FINITURE E COMPLETAMENTI – SCHEDA 51.....	111
1.52	SMANTELLAMENTO CANTIERE – SCHEDA 52.....	113

## 1 PREMESSA

In questo allegato si riportano le schede operative di sicurezza delle singole lavorazioni previste per l'esecuzione dell'opera.

Per ciascuna lavorazione si individuano i rischi specifici ad essa correlati fornendo indicazioni circa le misure di sicurezza da attuare al fine di eliminare o ridurre tali rischi.

A ciascuna lavorazione viene attribuito un livello di rischio, variabile da 1 a 3, associato alle seguenti valutazioni:

<b>LIVELLO</b>	<b>SIGNIFICATO</b>
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

## 1.1 ACCANTIERAMENTO – SCHEDA 1

### Descrizione della lavorazione

- Inizio lavori
- Predisposizione baraccamenti di cantiere
- Predisposizione attrezzature
- Allacciamento sottoservizi provvisori
- Tracciamenti
- Recinzione

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di autovetture parcheggiate e traffico nell'area antistante l'area di cantiere;

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso; i posti di passaggio e di lavoro devono essere mantenuti sgombri da materiali e puliti frequentemente;
- Impartire istruzione in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta; dovranno essere segnalate con appositi nastri le aree per il deposito del materiale di risulta e di quello in arrivo; durante la fase di smontaggio dai mezzi delle baracche di cantiere è necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza per l'operaio posto sul cassone del mezzo;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;

- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, in considerazione del tempo di lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale;
- Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo;
- I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti;
- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per mezzi meccanici predisponendo relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata alla movimentazione dei mezzi meccanici. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato. I percorsi non devono avere pendenze eccessive, non devono costituire pericolo di ribaltamento del mezzo;
- Nelle operazioni di scarico degli elementi e/o mezzi devono essere impartire precise indicazioni verificandone l'applicazione durante l'operazione;
- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso;
- I posti di passaggio e di lavoro devono essere mantenuti sgombri da materiali e puliti frequentemente;
- Il deposito temporaneo dei materiali deve essere limitato al quantitativo necessario per la posa;
- Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio valutare le possibili interferenze delle operazioni di cantiere con le linee elettriche di rete;
- Prima dell'inizio dei lavori deve essere effettuata la costruzione dei quadri elettrici di cantiere a norma (tipo ASC, quadri in serie per cantieri, con collegamento dell'impianto elettrico a terra;
- E' possibile l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificate da istituto riconosciuto; non possono eseguirsi lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volt (alternata), l'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione;
- Deve essere predisposto un sistema di sicurezza diversificato per l'impianto elettrico e i relativi utensili quando ne sia previsto l'uso in ambienti estremamente umidi; è opportuno definire un programma di verifica dell'efficienza dell'impianto elettrico (quotidiano, periodico) tramite anche controlli a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti;
- Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore;
- Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale;
- Impartire tempestivamente gli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti;
- Impartire istruzione in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo;

- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.2 PULIZIA E SCARIFICA DELL'AREA DI CANTIERE – SCHEDE 2

### Descrizione della lavorazione

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi: abbattimento alberature, decespugliamento e sfalcio, asportazione pavimentazioni stradali esistenti, scavo di pulizia generale e scarifica superficiale dell'area di cantiere

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, strappi muscolari, traumi, punture, tagli e abrasioni, inalazione polveri e fibre, scivolamenti, cadute a livello.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Evitare di caricare pesi eccessivi;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Disporre segnaletica opportuna;
- Rimanere in costante contatto visivo;
- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;



- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali;
- Bonificare eventualmente il terreno;
- Predisporre una buona illuminazione;
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;

<b>Contenuti specifici del POS</b>
------------------------------------

### 1.3 BONIFICA AMIANTO E MATERIALI PERICOLOSI – SCHEDA 3

#### Descrizione della lavorazione

Nell'area è POSSIBILE la presenza di amianto negli edifici ad uso residenziale soggetti a demolizione.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori, palificatrici ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

#### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, urto tra mezzi, traumi da caduta materiali dalla benna dell'escavatore, proiezione di schegge e materiali durante le operazioni di movimentazione del materiale, caduta negli scavi, cadute in piano, biologico.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Usare sedili ammortizzati
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Evitare dove possibile la costruzione di scarpate con pendenze superiori al declivio naturale
- Costruire strade di servizio sufficientemente larghe
- Non richiedere alle macchine prestazioni superiori alle loro capacità
- Accertare la portata del terreno
- Usare macchine dotate di cabina antiribaltamento
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Sospendere le attività nel caso in cui la visibilità sia ridotta al punto che i mezzi impiegati nelle attività non sono visibili tra di loro;
- Predisporre l'opportuna segnaletica
- Raccomandare la massima attenzione

- Gli addetti ai lavori dovranno tenersi al di fuori della zona di scarico o ad adeguata distanza
- Gli addetti ai lavori dovranno tenersi al di fuori della zona di scarico o ad adeguata distanza
- Vietare l'ingresso ai non addetti ai lavori
- Segnalare opportunamente la presenza di scavi
- Richiudere gli scavi appena possibile
- Recintare a distanza adeguata i bordi degli scavi
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali
- Bonificare eventualmente il terreno
- Predisporre una buona illuminazione
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.4 DEMOLIZIONE EDIFICI – SCHEDA 4

### Descrizione della lavorazione

Il progetto prevede la demolizione degli edifici esistenti dei quali non esistono progetti e rilievi. Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere sezionati tutti gli impianti esistenti.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori, palificatrici ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, strappi muscolari, trauma da rumore provocato da demolitore, strappi muscolari, traumi e abrasioni, proiezione di schegge di materiali durante le operazioni di demolizione e movimentazione del materiale, caduta in acqua.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Evitare di caricare pesi eccessivi;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Disporre segnaletica opportuna e chiara viabilità;
- Rimanere in costante contatto visivo;
- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;

- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Non far funzionare il demolitore a vuoto;
- In caso di uso prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Gli addetti dovranno tenersi al di fuori della zona interessata dai lavori;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Allontanare il personale durante le operazioni di demolizione e se non è possibile sospendere le operazioni;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.5 DISMISSIONE E DEMOLIZIONE TRALICCI ALTA TENSIONE – SCHEDA 5

### Descrizione della lavorazione

Il progetto prevede la dismissione e la demolizione dei tralicci di alta tensione presenti nel cantiere. Nel caso in cui si dovesse rendere necessario, prima di intraprendere le attività di questa fase di lavoro, si trasmetterà al CSE nuova scheda con la definitiva e dettagliata descrizione dei lavori, valutazioni dei rischi e misure di sicurezza da adottare. Nel caso in cui tali attività vengano affidate in subappalto, il subappaltatore redigerà proprio POS

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori, palificatrici ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, strappi muscolari, traumi e abrasioni, elettrocuzione per l'uso di attrezzi.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Evitare di caricare pesi eccessivi
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro
- Disporre segnaletica opportuna
- Rimanere in costante contatto visivo

- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire
- Usare solo mezzi regolarmente verificati
- Non eseguire tiri obliqui
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto
- Accertarsi della portata del piano di appoggio
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Attenersi esclusivamente alle disposizioni del personale specializzato dell'ente proprietario delle opere in questione

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.6 SCAVO PER LA REALIZZAZIONE DEI CORDOLI GUIDA E PARATIE – SCHEDA 6

### Descrizione della lavorazione

Scavo per realizzazione paratie e corsoli guida.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori, palificatrici ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Per l'installazione dei cordoli dovrà essere realizzato uno scavo profondo almeno 80 cm (o comunque con altezza paria a quella dei cordoli guida) lungo tutto il tracciamento delle paratie. Il fondo scavo dovrà avere dimensioni tali da garantire la corretta installazione dei cordoli guida e consentire il passaggio della benna mordente per la realizzazione delle paratie così come previsto in progetto. Il perimetro di tutto lo scavo dovrà essere messo in sicurezza o mediante la realizzazione di un parapetto ligneo posto in opera sul ciglio dello scavo o mediante la delimitazione dell'area di pericolo utilizzando nastro bianco/rosso o paline con catenelle installate una distanza minima di 1,5 metri dal ciglio dello scavo. L'accesso delle maestranze a fondo scavo dovrà avvenire da appositi varchi realizzati nelle protezioni contro la caduta nel vuoto e dovrà essere realizzata mediante idonee rampe con listelli antiscivolo.
- L'installazione di cordoli guida all'interno dello scavo dovrà essere effettuata con idoneo mezzo di sollevamento che movimenti i cordoli dall'automezzo o dall'area di stoccaggio fino al punto di posa. Prima di ogni tiro il manovratore dovrà verificare lo stato di usura delle cinghie e catene ed eventualmente provvedere alla sostituzione delle stesse. L'area di posa dovrà essere perimetrata e segnalata con nastro bianco/rosso così come pure l'area di azione dell'autogru in maniera tale che personale non addetto alle lavorazioni eviti di trovarsi all'interno dell'area. Durante le attività di movimentazione con mezzo di sollevamento è severamente vietato transitare o sostare sotto i carichi sospesi. Una volta terminate le operazioni di posa dei cordoli guida e ad avvenuto allontanamento del mezzo di sollevamento l'area di lavoro dovrà essere ridimensionata e dovrà essere messa in sicurezza mediante la realizzazione di un parapetto ligneo posto in opera sul ciglio dello scavo o mediante la



delimitazione dell'area di pericolo utilizzando nastro bianco/rosso o paline con catenelle installate una distanza minima di 1,5 metri dal ciglio dello scavo. L'accesso delle maestranze a fondo scavo dovrà avvenire da appositi varchi realizzati nelle protezioni contro la caduta nel vuoto e dovrà essere realizzata mediante idonee rampe con listelli antiscivolo.

#### Prescrizioni generali

- Delimitare la zona interessata dai lavori con parapetti o mezzi equivalenti;
- Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori;
- Verificare che nell'area non ci siano impianti tecnologici esistenti e che comunque non sia possibile nessun tipo di contatto o interferenza;
- I mezzi meccanici devono essere posizionati nelle postazione di lavoro su terreno ben livellato per evitare possibili ribaltamenti;
- I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti; i manovratori devono avere completa visibilità dell'area lavorativa.
- Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra;
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte;
- Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato dalle lavorazioni ed a conoscenza dei rischi presenti;
- Sul terreno circostante, lo spazio a disposizione deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento dei lavori;
- Tutte le parti in movimento dei mezzi meccanici devono essere adeguatamente protette con carter o schermature
- Verificare l'integrità e la perfetta tenuta delle tubazioni di iniezione;
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori;
- In questa lavorazione è preferibile utilizzare parapetti fissati su paletti in legno infissi nel terreno anziché barriere mobili o nastri segnaletici che risultano facilmente sfondabili e che non offrono garanzia sufficiente per tempi prolungati;
- Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza;
- I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali;
- Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante;
- I ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.7 SCAVO E REALIZZAZIONE DELLA PARATIA – SCHEDA 7

### Descrizione della lavorazione

Scavo per realizzazione paratia, diaframmi e pali.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori, palificatrici ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Prima dell'inizio delle attività di scavo di ciascun pannello dovrà essere realizzato una protezione anticaduta da installarsi sul perimetro di ogni singolo pannello costituita da un parapetto in tubi e giunti completo di tavole fermapiede e traversi in tutte le direzioni direttamente infisso nel terreno e comunque a contrasto su entrambe i lati dei cordoli guida. La solidità di tale parapetto dovrà essere verificata costantemente e comunque tutte le volte che si riprende l'attività di scavo, posa del ferro o getto della paratia. Senza tale protezione non può essere effettuata nessuna lavorazione e non può esserci presenza di personale in adiacenza alla paratia in fase di scavo. Nel caso le attività di scavo vengano intraprese senza tale protezione o proseguano a seguito della rimozione di tale protezione gli addetti operanti allo scavo e il preposto verranno immediatamente allontanati dal cantiere. Tale protezione dovrà rimanere in opera a partire dalla fase di scavo sino alla effettiva presa del getto eseguito e pertanto sino a quando il calcestruzzo non abbia raggiunto un idoneo punto di presa. Le attrezzature, gli utensili e le modalità di scavo dovranno essere definite dall'Impresa Esecutrice in modo da assicurare il raggiungimento delle profondità di progetto, l'attraversamento di eventuali strati di terreno lapidei o cementati, l'immorsamento del substrato roccioso, etc. La distanza minima fra gli assi di due scavi attigui, in corso, appena ultimati o in corso di getto, dovrà essere tale da impedire eventuali fenomeni di interazione. Qualora in fase di completamento della perforazione fosse accertata l'impossibilità di eseguire rapidamente il getto (sosta notturna, mancato trasporto del calcestruzzo...) sarà necessario interrompere la perforazione alcuni metri prima del fondo scavo ed ultimarla solo nell'imminenza del getto. La perforazione a secco senza fanghi di stabilizzazione non è di norma ammessa, salvo diversa indicazione della Direzione Lavori. Le dimensioni delle benne

mordenti dovranno corrispondere alle dimensioni nominali dei pannelli da scavare, a meno di prevedere lo scavo di pannelli multipli. Le benne mordenti possono essere a funzionamento idraulico o meccanico. Le benne possono essere manovrate mediante fune libera, o tramite aste di guida tipo Kelly. Le attrezzature tipo Kelly possono essere del tipo monoblocco, o telescopico. Nei Kelly telescopici i dispositivi di battuta devono essere tali da evitare rotazioni relative tra le varie aste. L'ancoraggio dei Kelly sull'escavatore deve essere realizzato in modo da ridurre gli effetti di beccheggio dell'attrezzatura, conseguenti alla variazione di baricentro durante le manovre di scavo. Lo scavo con benna mordente sarà eseguito in presenza di fango bentonitico in quiete. Le lunghezze dei singoli elementi di scavo (pannelli) dovranno essere indicate dall'impresa in funzione delle esigenze costruttive dell'opera, della natura del terreno, della profondità di scavo, della sicurezza delle opere adiacenti e tenendo conto delle dimensioni caratteristiche degli attrezzi di scavo. In ogni caso, la lunghezza massima di ogni singolo pannello non potrà superare i 6 metri. Durante la perforazione, il livello del fango dovrà costantemente essere mantenuto in prossimità del piano di lavoro. Nel caso di improvviso franamento, con o senza perdita di fango bentonitico, lo scavo verrà immediatamente riempito con calcestruzzo magro. Durante l'esecuzione dello scavo dovranno essere presi tutti gli accorgimenti ragionevoli al fine di prevenire la fuoriuscita del fango bentonitico al di là delle immediate vicinanze della zona di scavo. Al termine della perforazione si dovrà procedere all'accurata rimozione dei detriti rimasti sul fondo nonché alla sostituzione parziale od integrale del fango per ricondurlo alle caratteristiche prescritte per l'esecuzione del getto: il contenuto in sabbia del fango non dovrà essere superiore al 5% e la densità non potrà superare 1,15 t/mc. In caso contrario l'Impresa Esecutrice sostituirà parzialmente od integralmente il fango per ricondurlo alle caratteristiche richieste. Tipo e numero dei controlli saranno commisurati, per ogni pannello, al raggiungimento delle suddette prescrizioni.

- Le vasche dei fanghi bentonitici dovranno essere posizionate prima dell'inizio dei lavori di scavo delle paratie su terreno stabile e pianeggiante. L'accesso sulla sommità è consentito solamente al personale autorizzato e formato. Le scale di accesso al piano sopraelevato dovranno essere interdette con idonea catenella lucchettata e cartellonistica dissuasiva indicante "Divieto di accesso ai non addetti ai lavori". L'accesso sulla sommità potrà avvenire solo alla presenza di due addetti, uno dei quali dovrà attendere alla partenza della scala. Il castello di accesso dovrà essere protetto su tutti i lati con idoneo parapetto di altezza minima 1,10 m completo di correnti orizzontali e fermapiede. Per nessun motivo è consentito accedere alle vasche in presenza anche di una minima quantità di liquido e fanghi.
- **MODALITA' DI POSA GABBIE DI ARMATURA E MODALITA' DI GIUNZIONE:** Completata la perforazione si provvederà alla posa in opera delle gabbie preassemblate, costruite in conformità con le specifiche tecniche vigenti. Durante la posa delle gabbie gli operatori dovranno rimanere ad una distanza di sicurezza dallo scavo e le gabbie dovranno essere guidate a mezzo di staffe e/o corde guida. Il perimetro del pannello scavato dovrà comunque rimanere adeguatamente protetto mediante il previsto e precitato parapetto costituito con tubo e giunti. L'eventuale giunzione delle armature dovrà essere effettuata a terra o, qualora non sia possibile, l'assemblaggio dei tronchi di armatura dovrà essere effettuato per passi successivi durante le operazioni di calo dell'armatura stessa. Dovranno essere preallestite delle piazzole sopraelevate rispetto il terreno (per evitare il contatto continuo e diretto con l'acqua) per permettere agli addetti di operare in condizioni igieniche ottimali. Una volta guidato il primo tronco di armatura all'interno dello scavo si provvederà a bloccare lo stesso in posizione lavorativa agevole. A questo punto si procederà ad un nuovo tiro abbassando il secondo tronco in corrispondenza del primo. Una volta effettuate le legature prescritte dal progetto si procederà alla rimozione dei blocchi precedentemente installati e si

procederà al calo della struttura appena giuntata. Tale operazione dovrà essere eseguita fino al raggiungimento delle quote d'armo previste a progetto. Durante le lavorazioni di movimentazione, tiro, abbassamento, giunzione delle armature per nessun motivo è possibile scalare o scavalcare il parapetto di protezione dello scavo in tubi e giunti. Prima di ogni tiro il manovratore dovrà verificare lo stato di usura delle cinghie e catene ed eventualmente provvedere alla sostituzione delle stesse. L'area di azione dell'autogru dovrà essere debitamente segnalata e perimetrata con nastro bianco/rosso. Durante le attività di movimentazione con mezzo di sollevamento è severamente vietato transitare o sostare sotto i carichi sospesi. L'area di stoccaggio delle gabbie di armatura dovrà essere segnalata e delimitata con nastro bianco/rosso.

- MODALITA' DI POSA GABBIE: Completata la perforazione si provvederà alla posa in opera delle gabbie preassemblate, costruite in conformità con le specifiche tecniche vigenti. Durante la posa delle gabbie gli operatori dovranno rimanere ad una distanza di sicurezza dallo scavo e le gabbie dovranno essere guidate a mezzo di staffe e/o corde guida. Il perimetro del pannello scavato dovrà comunque rimanere adeguatamente protetto mediante il previsto e precitato parapetto costituito con tubo e giunti. L'eventuale giunzione delle armature dovrà essere effettuata a terra o, qualora non sia possibile, l'assemblaggio dei tronchi di armatura dovrà essere effettuato per passi successivi durante le operazioni di calo dell'armatura stessa. Dovranno essere preallestite delle piazzole sopraelevate rispetto il terreno (per evitare il contatto continuo e diretto con l'acqua) per permettere agli addetti di operare in condizioni igieniche ottimali. Una volta guidato il primo tronco di armatura all'interno dello scavo si provvederà a bloccare lo stesso in posizione lavorativa agevole. A questo punto si procederà ad un nuovo tiro abbassando il secondo tronco in corrispondenza del primo. Una volta effettuate le legature prescritte dal progetto si procederà alla rimozione dei blocchi precedentemente installati e si procederà al calo della struttura appena giuntata. Tale operazione dovrà essere eseguita fino al raggiungimento delle quote d'armo previste a progetto. Durante le lavorazioni di movimentazione, tiro, abbassamento, giunzione delle armature per nessun motivo è possibile scalare o scavalcare il parapetto di protezione dello scavo in tubi e giunti. Prima di ogni tiro il manovratore dovrà verificare lo stato di usura delle cinghie e catene ed eventualmente provvedere alla sostituzione delle stesse. L'area di azione dell'autogru dovrà essere debitamente segnalata e perimetrata con nastro bianco/rosso. Durante le attività di movimentazione con mezzo di sollevamento è severamente vietato transitare o sostare sotto i carichi sospesi. L'area di stoccaggio delle gabbie di armatura dovrà essere segnalata e delimitata con nastro bianco/rosso.
- MODALITA' DI POSA PIATTAFORMA E TUBI GETTO: Una volta completata la posa della gabbia di armatura, prima di procedere al getto della paratia, è necessario provvedere alla posa della passerella di getto e del rispettivo tubo getto. Per la posa di tale attrezzatura potrebbe rendersi necessaria la modifica della protezione in tubi e giunti installata in precedenza. Qualora si renda necessaria la modifica di tale parapetto, prima di intraprendere qualsiasi attività, dovrà essere perimetrata con nastro bianco/rosso l'area delle lavorazioni in maniera tale che la stessa sia invalicabile. All'interno di tale perimetrazione potranno accedere solamente addetti specificatamente formati dotati di cintura di sicurezza vincolata a punto saldo. Tutte le attività di modifica del parapetto e posa della piattaforma di getto e del tubo getto dovranno essere effettuate con gli addetti imbragati e vincolati con cintura di sicurezza. Le attività di modifica del parapetto ed installazione della piattaforma e del tubo getto dovranno essere pianificate in maniera tale da non subire interruzioni o pause lavorative durante le quali l'imbocco della paratia rimane sproteetto. Nel caso si renda necessario sospendere l'attività prima dell'avvenuto completamento della posa del sistema di getto l'area dovrà essere messa in sicurezza. Per nessun motivo dovrà essere lasciato lo scavo aperto. In

caso di necessità lo scavo potrà essere coperto con un sistema provvisorio di tavole da ponte vincolate ai cordoli guida, rese comunque solidali con gli stessi e inamovibili. Tale protezione provvisoria potrà essere effettuata solamente in particolari frangenti e comunque per un tempo limitato, ovvero il completamento della posa della piattaforma di getto e l'installazione dei tubi getto deve essere completata nell'arco della giornata altrimenti dovrà essere ripristinato il parapetto in tubi e giunti e l'attività rinviata al giorno successivo. Per nessun motivo è consentito accedere all'area delle lavorazioni (all'interno della zona perimetrata con nastro bianco/rosso) senza essere vincolati con idonea cintura di sicurezza. La movimentazione e la messa in opera della piattaforma di getto e dei tubi getto dovrà essere effettuata con idonei mezzi. Una volta posta in opera la piattaforma di getto e i tubi getto sarà possibile rimuovere le perimetrazioni in nastro bianco/rosso e si potrà accedere all'area in sicurezza.

- MODALITA' DI GETTO DELLA PARATIA: Prima del getto si provvederà alla sostituzione del fango di perforazione fino al raggiungimento dei prescritti valori di contenuto in sabbia. Per la rimonta del fango di perforazione da sostituire prima del getto, si potrà utilizzare uno dei seguenti sistemi:
  - eiettore (air lifting);
  - pompa sommersa per fanghi;
  - pompa-vuoto applicata in testa al tubo-getto.
- Il getto dei singoli pannelli dovrà eseguirsi dalle previste piattaforme di getto atte a prevenire il rischio di caduta degli operatori all'interno del getto stesso. I pannelli confinanti con quello in fase di getto e/o la porzione del pannello in fase di getto se non idoneamente coperti o protetto dalla piattaforma di getto o dal parapetto provvisoriale dovranno essere protetti mediante il posizionamento di idonee reti elettrosaldate vincolate in modo da prevenire il rischio di caduta all'interno dello scavo e/o del getto.
- MODALITA' DI REALIZZAZIONE DELLA TRAVE DI TESTA: Una volta maturato il getto e completata la paratia è possibile rimuovere il parapetto a tubi e giunti a protezione della paratia e successivamente è possibile procedere alla rimozione o demolizione dei cordoli guida per poi realizzare le armature e le cassature della trave di testa. Durante tali lavorazioni l'area di lavoro dovrà essere debitamente perimetrata al fine di evitare cadute all'interno dello scavo. I ferri di chiamata dovranno essere debitamente protetti con idonei funghi o tavole di legno fissate alle armature. Durante la movimentazione delle gabbie di armatura non sostare sotto i carichi sospesi. Una volta completata la trave e disarmata si potrà procedere al riempimento del lato che non è interessato allo scavo di sbancamento e sarà possibile rimuovere i parapetti provvisoriale. Prima di procedere allo scavo di sbancamento è necessario installare idoneo parapetto sul lato opposto a quello dello scavo di sbancamento. Lo scavo di sbancamento dovrà essere eseguito per fasi successive in maniera tale da garantire la realizzazione in sicurezza sia dei puntelli che dei tiranti.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.8 REINTERRO DEI CORDOLI GUIDA – SCHEDA 8

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è previsto il reinterro degli scavi.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Una volta completata la posa dei cordoli guida dovrà essere effettuato il reinterro delle scarpe di scavo all'esterno dei cordoli guida stessi. Durante tale operazione, che verrà effettuata da parte dell'impresa con i mezzi ritenuti più idonei, le aree di azione dei mezzi dovranno essere debitamente perimetrate con nastro bianco/rosso. Una volta terminati i reinterri dovranno essere installati su entrambi i lati dei cordoli guida parapetti lignei posti ad una distanza tale dai cordoli guida da garantire l'accessibilità all'interno di tale parapettatura e lo spazio operativo necessario per effettuare le lavorazioni successive.
- Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti. Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni;
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici;
- Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi;
- Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi;
- Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate;
- Il personale addetto alle opere di reinterro manuale deve eseguire gradualmente le lavorazioni, da posizioni sicure che non esponano alla caduta o all'investimento di materiali;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

**Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.9 SPLATEAMENTI E DEMOLIZIONI OPERE A MARE – SCHEDA 9

### Descrizione della lavorazione

La lavorazione prevede la demolizione delle opere in c.a. dismesse ed il salpamento del pietrame e dei detriti presenti.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori, palificatrici ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, trauma da rumore provocato da demolitore, strappi muscolari, traumi e abrasioni, proiezione di schegge di materiali durante le operazioni di demolizione e movimentazione del materiale, caduta in acqua.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Evitare di caricare pesi eccessivi;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Disporre segnaletica opportuna e chiara viabilità;
- Rimanere in costante contatto visivo;
- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra;



- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Non far funzionare il demolitore a vuoto;
- In caso di uso prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Gli addetti dovranno tenersi al di fuori della zona interessata dai lavori;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Allontanare il personale durante le operazioni di demolizione e se non è possibile sospendere le operazioni;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere provvisti delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.10 REALIZZAZIONE DIAFRAMMI IN C.A – SCHEDA 10

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione dei diaframmi.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Strappi muscolari, traumi, abrasioni, scottature e schiacciamento per movimentazione materiali, cadute in piano, traumi da rottura o fuoriuscita manico, rischi connessi all'utilizzo di autobetoniere per il getto cls., irritazione cutanea da cemento o da additivi, trauma da rumore provocato da vibratore ad immersione, urto tra mezzi, trauma da vibrazione, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, caduta carichi sospesi, caduta in acqua.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali;
- Bonificare eventualmente il terreno;
- Predisporre una buona illuminazione;
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati;
- Alla consegna degli attrezzi verificare che i manici siano sani e ben fissati;
- Sostituire i manici qualora presentino qualche lesione;
- Pretendere la massima cura degli attrezzi;
- In caso di lavoro in coppia, prestare la massima attenzione;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Le vie di transito avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato;
- Lungo le strade del cantiere, verranno posizionati cartelli con l'obbligo per i conduttori di non superare la velocità di 10 km/h;
- Nel corso delle manovre in retromarcia, i conduttori saranno assistiti da una persona a terra;
- Le macchine saranno sottoposte a revisione periodica effettuata da officine specializzate o da personale qualificato;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie al getto di cls.;
- Non far funzionare il vibratore a vuoto e fuori dal getto di calcestruzzo;
- In caso di getto prolungato alternare il personale;

- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine (tipo pompa cls.) in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore
- Se è utile, comandare una persona alla segnalazione;
- Visita di idoneità prima dell'assunzione e visita periodica annuale;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Nel caso in cui la distanza non sia ritenuta di sicurezza evitare l'uso contemporaneo dei mezzi a rischio di contatto;
- Far ricorso a segnalatori;
- Adibire ai mezzi solo personale esperto;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di uso prolungato nel tempo, alternare il personale;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Usare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza e segnalazione;
- Verificare l'idoneità dei punti di attacco delle imbracature;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Esporre gli opportuni cartelli di segnalazione dei carichi sospesi e tutti i divieti necessari;
- Dove possibile transennare la zona di lavoro;
- Per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere

provvisi delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## **1.11 REALIZZAZIONE TRAVE DO CORONAMENTO DEL DIAFRAMMA – SCHEDA 11**

### **Descrizione della lavorazione**

Questa fase di lavoro prevede la realizzazione della trave di coronamento del diaframma

### **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### **Analisi dei rischi**

Strappi muscolari, traumi, abrasioni, e schiacciamento per movimentazione materiali, cadute in piano, traumi da rottura o fuoriuscita manico, rischi connessi all'utilizzo di autobetoniere per il getto cls., irritazione cutanea da cemento o da additivi, trauma da rumore provocato da vibratore ad immersione, urto tra mezzi, trauma da vibrazione, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, caduta carichi sospesi, caduta in acqua.

### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali;
- Bonificare eventualmente il terreno;
- Predisporre una buona illuminazione;
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati;
- Alla consegna degli attrezzi verificare che i manici siano sani e ben fissati;
- Sostituire i manici qualora presentino qualche lesione;
- Pretendere la massima cura degli attrezzi;
- In caso di lavoro in coppia, prestare la massima attenzione;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Le vie di transito avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato;
- Lungo le strade del cantiere, verranno posizionati cartelli con l'obbligo per i conduttori di non superare la velocità di 10 km/h;
- Nel corso delle manovre in retromarcia, i conduttori saranno assistiti da una persona a terra;
- Le macchine saranno sottoposte a revisione periodica effettuata da officine specializzate o da personale qualificato;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie al getto di cls.;
- Non far funzionare il vibratore a vuoto e fuori dal getto di calcestruzzo;
- In caso di getto prolungato alternare il personale;

- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine (tipo pompa cls.) in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore
- Se è utile, comandare una persona alla segnalazione;
- Visita di idoneità prima dell'assunzione e visita periodica annuale;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Nel caso in cui la distanza non sia ritenuta di sicurezza evitare l'uso contemporaneo dei mezzi a rischio di contatto;
- Far ricorso a segnalatori;
- Adibire ai mezzi solo personale esperto;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di uso prolungato nel tempo, alternare il personale;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Usare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza e segnalazione;
- Verificare l'idoneità dei punti di attacco delle imbracature;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Esporre gli opportuni cartelli di segnalazione dei carichi sospesi e tutti i divieti necessari
- Dove possibile transennare la zona di lavoro;
- Per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere

provvisti delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.12 ESECUZIONE DI TIRANTI – SCHEDA 12

### Descrizione della lavorazione

La formazione dei pali trivellati sarà eseguita con l'impiego di macchina di perforazione ad aria ed a circolazione d'acqua.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento del mezzo, trauma da rumore provocato dalla macchina perforatrice, irritazione cutanea da cemento o da additivi, caduta nei fori, strappi muscolari, traumi e abrasioni, cadute in acqua.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare l'efficacia del mezzo con cadenza periodica, secondo le disposizioni impartite dalla casa costruttrice;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Verificare tutti i dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con personale in prossimità del mezzo;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Nel caso in cui la distanza non sia ritenuta di sicurezza evitare l'uso contemporaneo dei mezzi a rischio di contatto;



- Far ricorso a segnalatori;
- Adibire ai mezzi solo personale esperto;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Non far funzionare la macchina a vuoto;
- In caso di uso prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Vietare l'ingresso ai non addetti ai lavori;
- Segnalare opportunamente la presenza dei lavori;
- Richiudere i fori appena possibile;
- Recintare a distanza adeguata i bordi dei fori;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio;
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto;
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri;
- Per salire e scendere dalle navi usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione;
- Rimanere in costante ascolto radio VHF;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**

### 1.13 REALIZZAZIONE PONTILE A GIORNO – SCHEDA 13

#### Descrizione della lavorazione

Realizzazione nuovo pontile provvisorio.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

#### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento del mezzo, trauma da rumore provocato dalla macchina perforatrice, irritazione cutanea da cemento o da additivi, caduta nei fori, strappi muscolari, traumi e abrasioni, cadute in acqua, rischi connessi all'utilizzo di autobetoniere per il getto cls., trauma da rumore provocato da vibratore ad immersione.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare l'efficacia del mezzo con cadenza periodica, secondo le disposizioni impartite dalla casa costruttrice;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Verificare tutti i dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con personale in prossimità del mezzo;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Nel caso in cui la distanza non sia ritenuta di sicurezza evitare l'uso contemporaneo dei mezzi a rischio di contatto;
- Far ricorso a segnalatori;
- Adibire ai mezzi solo personale esperto;

- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Non far funzionare la macchina a vuoto;
- In caso di uso prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Vietare l'ingresso ai non addetti ai lavori;
- Segnalare opportunamente la presenza dei lavori;
- Richiudere i fori appena possibile;
- Recintare a distanza adeguata i bordi dei fori;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere provvisti delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto;
- Le vie di transito avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato;
- Lungo le strade del cantiere, verranno posizionati cartelli con l'obbligo per i conduttori di non superare la velocità di 10 km/h;
- Nel corso delle manovre in retromarcia, i conduttori saranno assistiti da una persona a terra;
- Le macchine saranno sottoposte a revisione periodica effettuata da officine specializzate o da personale qualificato;

- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie al getto di cls.;
- Non far funzionare il vibratore a vuoto e fuori dal getto di calcestruzzo;
- In caso di getto prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine (tipo pompa cls.) in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore
- visita di idoneità prima dell'assunzione e visita periodica annuale;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.14 INFISSIONE DI PALANCOLATO - SCHEDA 14

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista l'infissione di palancolato metallico.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, traumi da caduta materiali dal vibratore, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, trauma da rumore provocato da vibratore, strappi muscolari, traumi e abrasioni, cadute in acqua.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Evitare di caricare pesi eccessivi;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con la pinza in prossimità del personale;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Disporre segnaletica opportuna;
- Rimanere in costante contatto visivo;
- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra;

- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Non far funzionare il vibratore a vuoto;
- In caso di uso prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere provvisti delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.15 REALIZZAZIONE COFFERDAM – SCHEDA 15

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è previsto della trappola sud.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, traumi da caduta materiali dal vibratore, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, trauma da rumore provocato da vibratore, strappi muscolari, traumi e abrasioni, cadute in acqua, rischi connessi all'utilizzo di autobetoniere per il getto cls., trauma da rumore provocato da vibratore ad immersione, irritazione cutanea da cemento o da additivi.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Evitare di caricare pesi eccessivi;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con la pinza in prossimità del personale;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;

- Disporre segnaletica opportuna;
- Rimanere in costante contatto visivo;
- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Non far funzionare il vibratore a vuoto;
- In caso di uso prolungato alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare;
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere provvisti delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto;
- Le vie di transito avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato;
- Lungo le strade del cantiere, verranno posizionati cartelli con l'obbligo per i conduttori di non superare la velocità di 10 km/h;
- Nel corso delle manovre in retromarcia, i conduttori saranno assistiti da una persona a terra;
- Le macchine saranno sottoposte a revisione periodica effettuata da officine specializzate o da personale qualificato;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie al getto di cls.;
- Non far funzionare il vibratore a vuoto e fuori dal getto di calcestruzzo;
- In caso di getto prolungato alternare il personale;



- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione tipo cuffie e tamponi e, in considerazione della diminuita capacità auditiva e del possibile scompenso dell'equilibrio, avvisare gli operai delle macchine (tipo pompa cls.) in modo che operino ad una distanza di sicurezza maggiore
- Visita di idoneità prima dell'assunzione e visita periodica annuale;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.16 SCAVI NUOVA DARSENA – SCHEDA 16

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è previsto lo scavo per la realizzazione della nuova darsena.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc..);

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi, urto tra mezzi, ribaltamento mezzi di sollevamento, strappi muscolari, traumi, punture, tagli e abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, caduta negli scavi.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Evitare di caricare pesi eccessivi;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Disporre segnaletica opportuna;
- Rimanere in costante contatto visivo;
- Eseguire rigorosamente le istruzioni della persona a terra;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;

- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali;
- Bonificare eventualmente il terreno;
- Predisporre una buona illuminazione;
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Vietare l'ingresso ai non addetti ai lavori;
- Segnalare opportunamente la presenza di scavi;
- Richiudere gli scavi appena possibile;
- Recintare a distanza adeguata i bordi degli scavi;

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.17 DRAGAGGI – SCHEDA 17

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è previsto il dragaggio mediante mezzi natanti dotati di escavatore di bordo dei sedimenti per la realizzazione dell'invaso della nuova darsena.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc..);

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, urto tra mezzi, traumi da caduta materiali dalla benna dell'escavatore, proiezione di schizzi di materiale durante le operazioni di scarico, incidente in prossimità dei lavori con altre Unità navali e/o imbarcazioni, cadute in mare

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione
- In caso di prolungato, alternare il personale
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Dove possibile usare macchine insonorizzate
- Usare sedili ammortizzati
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire
- Usare solo mezzi regolarmente verificati
- Non eseguire tiri obliqui
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto
- Accertarsi della portata del piano di appoggio
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori

- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro
- Evitare di caricare la benna oltre le sponde
- Vietare la sosta e il passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con benna in prossimità del personale
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati.
- Gli addetti ai lavori dovranno tenersi al di fuori della zona di carico/scarico della nave
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati.
- Avvisare la nave tramite apparecchio VHF di un'eventuale avvicinamento e sospendere le operazioni di scarico
- Predisporre l'opportuna segnaletica
- Raccomandare la massima attenzione
- Attenersi scrupolosamente all'ordinanza della Capitaneria di Porto competente
- Rimanere in costante ascolto radio
- Predisporre segnaletica di avvertimento in prossimità del limite strutture con possibilità di caduta in mare. Obbligo di predisporre salvagente con sagola galleggiante lungo tutto il margine con rischio caduta in acqua e sui mezzi d'opera a mare.
- Obbligo di predisporre mezzo di emergenza (barca a motore) sempre presente nelle aree di lavoro. Il personale addetto alle lavorazioni dovrà operare in piena sicurezza dal rischio di caduta in acqua: se le lavorazioni non potranno essere svolte eliminando il rischio o prevedendo sistemi di protezione collettiva (ad es. parapetti), i lavoratori dovranno essere equipaggiati di giubbotto salvagente omologato. Tutti i mezzi a mare dovranno essere provvisti delle regolari dotazioni di bordo e di salvagente ausiliari per situazioni d'emergenza (salvagente anulare con sagola galleggiante, almeno n°2 per mezzo). Prima della messa in esercizio di qualsiasi mezzo a mare deve essere verificata la situazione di stabilità dello stesso sia per la situazione a riposo sia per la situazione in esercizio; tale verifica dovrà essere effettuata dopo una qualsiasi interruzione dei lavori. I lavoratori operanti nel cantiere a terra dovranno essere informati e formati sui pericoli di caduta in mare e sulla situazione in essere dei lavori. Tutte le operazioni in vicinanza dello specchio d'acqua dovranno essere effettuate in condizioni di buona visibilità e tempo discreto osservando le disposizioni date dalla Capitaneria di Porto.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.18 RILIEVI BATIMETRICI – SCHEDA 18

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione, a mezzo di motobarca ed idonea strumentazione GPS, saranno effettuati:

- Rilievi di prima pianta;
- Controlli durante la fase esecutiva dei lavori;
- Rilievi di seconda pianta.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Urto tra mezzi, incidente in prossimità dei lavori con altre Unità navali e/o imbarcazioni, cadute in acqua.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Far sospendere, se in corso, le eventuali operazioni di scavo e fermare i mezzi navali nel caso in cui si dovesse operare con l'imbarcazione in prossimità degli stessi;
- Predisporre l'opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Attenersi scrupolosamente all'eventuale all'ordinanza emessa della Capitaneria di Porto competente;
- Rimanere in costante ascolto radio;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio;
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto;
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri; per salire e scendere dalle navi usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione;
- Rimanere in costante ascolto radio VHF;

### Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### Rischio della lavorazione: n 2

## 1.19 REALIZZAZIONE DELLE PREDISPOSIZIONI IMPIANTISTICHE – SCHEDE 19

### Descrizione della lavorazione

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi:

Scavo a sezione ristretta, posa di cunicoli, predisposizione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio, predisposizione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio e predisposizione di servizi FEM e dati a servizio delle banchine portuali

#### Scavo a sezione ristretta (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici.

#### Posa di cunicoli (fase)

Posa in opera di cunicoli per il posizionamento di sottoservizi.

#### Predisposizione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio (fase)

Predisposizione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio.

#### Predisposizione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio (fase)

Predisposizione della rete e dei sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto antincendio

#### Predisposizione di servizi FEM e dati a servizio delle banchine portuali (fase)

Predisposizione di servizi FEM e dati a servizio delle banchine portuali

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Strappi muscolari, traumi e abrasioni, cadute in piano, traumi da rottura o fuoriuscita manico, ferite provocate da organi mobili delle macchine, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, caduta negli scavi, ribaltamento mezzi di sollevamento, irritazione cutanea da cemento o da additivi

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali;
- Predisporre una buona illuminazione;
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati;
- Alla consegna degli attrezzi verificare che i manici siano sani e ben fissati;
- Sostituire i manici qualora presentino qualche lesione;

- Pretendere la massima cura degli attrezzi;
- In caso di lavoro in coppia, prestare la massima attenzione;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Vietare l'ingresso ai non addetti ai lavori;
- Segnalare opportunamente la presenza di scavi;
- Richiudere gli scavi appena possibile;
- Recintare a distanza adeguata i bordi degli scavi;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati dall'U.S.L. alla scadenza prevista dalla legge;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del terreno;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

### **Rischio della lavorazione: n 2**



## 1.20 ARREDI BANCHINA – SCHEDA 20

### Descrizione della lavorazione

In questa fase vengono posti in opera tutti gli arredi della banchina quali:

- bitte montate su tirafondi predisposti nel getto della soletta e fissati mediante bulloni;
- le scalette alla marinara montate in appositi vani sulla parete verticale della trave di coronamento e fissate con idonea bulloneria;
- parabordi tenuti in sospensione da idoneo mezzo di sollevamento saranno fissati e imbullonati alla parete verticale della banchina.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

### Analisi dei rischi

Strappi muscolari, irritazione cutanea da cemento o da additivi, traumi da rottura o fuoriuscita manico, traumi e abrasioni, schiacciamento delle mani per movimentazione materiali, cadute in piano, cadute in acqua, ferite provocate da organi mobili delle macchine, caduta carichi sospesi.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Alla consegna degli attrezzi verificare che i manici siano sani e ben fissati;
- Sostituire i manici qualora presentino qualche lesione;
- Pretendere la massima cura degli attrezzi;
- In caso di lavoro in coppia, prestare la massima attenzione;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Raccomandare di movimentare i pesi con le opportune cautele;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Tenere la zona di lavoro in ordine sgombera da materiali;
- Bonificare eventualmente il terreno;
- Predisporre una buona illuminazione;
- Pretendere l'uso di scarpe o stivali adeguati;
- Tenere nelle immediate vicinanze un salvagente anulare e una scala per consentire la risalita sulla riva e/o sull'imbarcazione;
- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;

- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare l'efficacia del mezzo con cadenza periodica, secondo le disposizioni impartite dalla casa costruttrice;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Verificare tutti i dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con personale in prossimità del mezzo;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.21 SPOSTAMENTO SEGNALAMENTI MARITTIMI – SCHEDE 21

### Descrizione della lavorazione

Nell'ambito dell'esecuzione delle opere è prevista anche la gestione dei segnalamenti marittimi che prevede:

- La gestione di boe luminose;
- Lo spostamento di boe luminose a delimitazione di area di cantiere e canale navigabile, l'attività di gestione delle boe luminose consiste negli interventi di manutenzione della boa luminosa che verranno verosimilmente effettuate da tecnico specializzato che verrà portato sul posto a mezzo natante di servizio che attraccherà sulla boa stessa consentendo al tecnico di operare. Il personale indosserà necessariamente un giubbotto salvavita.

Tali operazioni avverranno comunque a stretto contatto radio con la torre Piloti per concordare la tempistica dell'intervento in ragione del transito di navi. Lo spostamento di boe luminose a delimitare l'area di cantiere ed il canale navigabile avverrà a mezzo pontone con gru di bordo, l'aggancio della boa sarà eseguito da operatore posto su idonea imbarcazione di servizio (indossando il giubbottino salvavita), Completato l'aggancio l'imbarcazione si posizionerà ad adeguata distanza e con la gru di bordo si eseguirà il sollevamento della boa e relativo corpo morto. Il tutto sarà posizionato in coperta del Motopontone per un eventuale eventualmente scarico a terra o riposizionarlo nella nuova configurazione a mezzo sistema di posizionamento gps montato su gru.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, urto tra mezzi, incidente in prossimità dei lavori con altre Unità navali e/o imbarcazioni, cadute in mare, caduta carichi sospesi.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione
- In caso di prolungato, alternare il personale
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Dove possibile usare macchine insonorizzate
- Usare sedili ammortizzati
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi

- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire
- Usare solo mezzi regolarmente verificati
- Non eseguire tiri obliqui
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto
- Accertarsi della portata del piano di appoggio
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro
- Avvisare la nave tramite apparecchio VHF di un'eventuale avvicinamento e sospendere le operazioni di scarico
- Predisporre l'opportuna segnaletica
- Raccomandare la massima attenzione
- Attenersi scrupolosamente all'ordinanza della Capitaneria di Porto competente
- Rimanere in costante ascolto radio
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri
- Per salire e scendere dalle navi usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione
- Rimanere in costante ascolto radio VHF
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire
- Usare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza e segnalazione
- Verificare l'idoneità dei punti di attacco delle imbracature
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze
- Controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico
- Esporre gli opportuni cartelli di segnalazione dei carichi sospesi e tutti i divieti necessari
- Dove possibile transennare la zona di lavoro
- Per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.22 SCAVO SUBACQUEO E TRASPORTO DEL MATERIALE – SCHEDA 22

### Descrizione della lavorazione

Il materiale necessario ad eseguire il ripascimento dei litorali dovrà essere reperito, a mezzo scavo subacqueo.

La fase di cui sopra sarà eseguita nel seguente modo:

- posizionamento della Motonave nella zona destinata allo scavo;
- a mezzo escavatore, con il quale la motonave è armata, si eseguirà lo scavo subacqueo ponendo il materiale scavato sulla coperta o in stiva della stessa unità;
- completato il carico l'Unità navale si dirigerà verso le foci del fiume Brenta, dove sarà posizionata la draga e con l'escavatore di bordo, scaricherà il materiale nelle immediate vicinanze della draga.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, urto tra mezzi, traumi da caduta materiali dalla benna dell'escavatore, proiezione di schizzi di materiale durante le operazioni di scarico, incidente in prossimità dei lavori con altre Unità navali e/o imbarcazioni, cadute in mare

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;

- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Avvisare la nave tramite apparecchio VHF di un'eventuale avvicinamento e sospendere le operazioni di scarico;
- Predisporre l'opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Attenersi scrupolosamente all'ordinanza della Capitaneria di Porto competente;
- Rimanere in costante ascolto radio;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio;
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto;
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri;
- Per salire e scendere dalle navi usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione;
- Rimanere in costante ascolto radio VHF;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Usare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza e segnalazione;
- Verificare l'idoneità dei punti di attacco delle imbracature;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Esporre gli opportuni cartelli di segnalazione dei carichi sospesi e tutti i divieti necessari;
- Dove possibile transennare la zona di lavoro;
- Per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

### 1.23 REFLUIMENTO A TERRA DEL MATERIALE SCAVATO – SCHEDA 23

#### Descrizione della lavorazione

Il materiale proveniente dallo scavo subacqueo dovrà essere refluito a terra.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;

#### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, caduta carichi sospesi, cadute in mare, strappi muscolari, traumi e abrasioni

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Usare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza e segnalazione;
- Verificare l'idoneità dei punti di attacco delle imbracature;

- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Esporre gli opportuni cartelli di segnalazione dei carichi sospesi e tutti i divieti necessari;
- Dove possibile transennare la zona di lavoro;
- Per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio;
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Per salire e scendere dalle unità usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 2**



## 1.24 STESA DEL MATERIALE A TERRA – SCHEDA 24

### Descrizione della lavorazione

La presente lavorazione riguarda la stesa del materiale refluito dalla draga. Il materiale si presenta in cumuli che si sono formati a seguito progressivo refluitamento del materiale. A mezzo idonea ruspa di eseguirà la stesa del materiale secondo i profili progettuali e/o indicazioni della direzione dei lavori.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, caduta carichi sospesi, cadute in mare, strappi muscolari, traumi e abrasioni

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Porre adeguata segnaletica;
- Se necessario limitare la zona di lavoro;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Sospendere le attività nel caso in cui la visibilità sia ridotta al punto che i mezzi impiegati nelle attività non sono visibili tra di loro;
- Predisporre l'opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Gli addetti ai lavori dovranno tenersi al di fuori della zona di scarico o ad adeguata distanza;

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.25 SCAVO D'IMBASAMENTO – SCHEDA 25

### Descrizione della lavorazione

Questa lavorazione serve per portare la quota minima di imbasamento della soffolta alla quota di progetto. Una volta individuata l'area, il m/pontone attrezzato di gru inizierà la sistemazione in quota del fondale. I materiali provenienti dallo scavo saranno depositati in area adiacente senza spostamento del pontone. Una volta regolarizzato il fondale inizierà la posa subacquea del geotessuto.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, urto tra mezzi, traumi da caduta materiali dalla benna dell'escavatore, proiezione di schizzi di materiale durante le operazioni di scarico, incidente in prossimità dei lavori con altre Unità navali e/o imbarcazioni, cadute in mare.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;

- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Evitare di caricare la benna oltre le sponde;
- Vietare la sosta e il passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con benna in prossimità del personale;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Gli addetti ai lavori dovranno tenersi al di fuori della zona di carico/scarico della nave;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Avvisare la nave tramite apparecchio VHF di un'eventuale avvicinamento e sospendere le operazioni di scarico;
- Predisporre l'opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Attenersi scrupolosamente all'ordinanza della Capitaneria di Porto competente;
- Rimanere in costante ascolto radio;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio;
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto;
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri;
- Per salire e scendere dalle navi usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione;
- Rimanere in costante ascolto radio VHF;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.26 POSA GEOTESSUTO – SCHEDA 26

### Descrizione della lavorazione

La lavorazione prevede la stesa di geotessuto sul fondo marino, il materiale, prima della posa in opera sarà zavorrato. Lo zavorramento sarà eseguito a terra.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, urto tra mezzi, lavori subacquei con sommozzatori, strappi muscolari, traumi e abrasioni, caduta carichi sospesi, cadute in mare.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;
- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Sospendere le attività nel caso in cui la visibilità sia ridotta al punto che i mezzi impiegati nelle attività non sono visibili tra di loro;

- Predisporre l’opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Quando l’attività viene svolta da sommozzatori, la loro presenza deve essere segnalata con delle bandierine azzurre con banda bianca trasversale o con palloncino con bandiera rossa bianca trasversale e il segnale “lavori subacquei in corso”, se di notte, dovrà invece essere utilizzata una boa con luce gialla lampeggiante. Nella scelta dei sommozzatori verranno rispettate tutte le norme di abilitazione e di idoneità richieste dalla Capitaneria di Porto e quindi saranno in possesso di un brevetto di operatore subacqueo e sottoposti a visita medica psicofisica. Durante le immersioni, oltre all’impiego della prescritta attrezzatura personale e di bordo, è obbligatoria la presenza in superficie dello “stand by” vestito, pronto ad immergersi in caso di emergenza. In ogni caso le immersioni non possono essere obbligate e la permanenza sul fondo sarà di volta in volta stabilita dal responsabile del servizio. La programmazione dell’attività terrà conto non solo delle necessità operative, ma anche della pesantezza del lavoro, delle particolari condizioni ambientali quali acqua fredda/calda, presenza di forte corrente, della disponibilità di una camera di decompressione (se necessario), ecc.;
- Non effettuare operazioni di zavorramento con materiale lapideo finché i sommozzatori non sono emersi e a distanza di sicurezza;
- Durante la fase di immersione dei sommozzatori non cambiare direzione del mezzo marittimo, la direzione del mezzo può essere cambiata solo dopo che i sommozzatori sono emersi e messi al corrente della manovra;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele;
- Pretendere l’uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Usare imbracature adeguate e conformi alle norme di sicurezza e segnalazione;
- Verificare l’idoneità dei punti di attacco delle imbracature;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare il funzionamento della chiusura del gancio di sollevamento;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Esporre gli opportuni cartelli di segnalazione dei carichi sospesi e tutti i divieti necessari;
- Dove possibile transennare la zona di lavoro;
- Per la movimentazione di materiali di piccole dimensioni, usare contenitori a parete cieca;
- Qualora se ne ravvisi l’opportunità, pretendere l’uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Predisporre l’opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Attenersi scrupolosamente all’ordinanza della Capitaneria di Porto competente;
- Rimanere in costante ascolto radio;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio;
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto;
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri;

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.27 REALIZZAZIONE SCOGLIERA SOFFOLTA – SCHEDA 27

### Descrizione della lavorazione

Una volta completato l'imbasamento e la posa del geotessuto, si passerà alla costruzione della mantellata.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza di natanti nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro;

### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, trauma da rumore, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, ribaltamento mezzi di sollevamento, urto tra mezzi, traumi da caduta materiali dalla benna dell'escavatore, proiezione di schegge e materiali durante le operazioni di scarico, incidente in prossimità dei lavori con altre Unità navali e/o imbarcazioni, cadute in mare, caduta carichi sospesi.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Verificare che la portata del mezzo sia adeguata al lavoro da eseguire;
- Usare solo mezzi regolarmente verificati;
- Non eseguire tiri obliqui;
- Adibire ai mezzi di sollevamento solo personale esperto;
- Accertarsi della portata del piano di appoggio;
- Stabilizzare il mezzo prima di iniziare il lavoro in piano;



- Sospendere il lavoro in caso di raffiche o forte vento;
- In caso di scarsa visibilità dell'operatore far ricorso a segnalatori;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Evitare di caricare la benna oltre le sponde;
- Vietare la sosta e il passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Impartire chiare istruzioni all'operatore affinché eviti di manovrare con benna in prossimità del personale;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi di protezione personale più adeguati;
- Gli addetti ai lavori dovranno tenersi al di fuori della zona di scarico della nave;
- Avvisare la nave tramite apparecchio VHF di un'eventuale avvicinamento e sospendere le operazioni di scarico;
- Predisporre l'opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;
- Attenersi scrupolosamente all'ordinanza della Capitaneria di Porto competente;
- Rimanere in costante ascolto radio;
- Nelle imbarcazioni di servizio indossare costantemente i giubbotti di salvataggio
- Dotare le imbarcazioni di servizio delle dotazioni previste per le stesse abilitate alla navigazione entro 6 miglia dalla costa;
- Impiegare alla guida delle imbarcazioni di servizio personale esperto;
- Salire sulle imbarcazioni di servizio da pontili e/o punti di approdo sicuri;
- Per salire e scendere dalle navi usare le scale in dotazione alle stesse e osservare la massima attenzione;
- Rimanere in costante ascolto radio VHF;
- Verificare il mezzo di sollevamento alle scadenze previste;
- Accertarsi che il mezzo sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Adibire alla manovra dei mezzi personale esperto;
- Controllare lo stato delle funi alle scadenze;
- Verificare i fine corsa ed eventuali altri dispositivi di sicurezza;
- Non far sostare o passare il personale sotto il carico;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.28 TRACCIAMENTI SBANCAMENTI E SOTTOFONDI – OPERE ESTERNE – SCHEDA 28

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione degli sbancamenti e successivi sottofondi dell'area.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento con mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

#### SBANCAMENTI

- Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti, e consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni;
- Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini;
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici;
- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa;
- Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi;
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non devono presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente;
- I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti;
- Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi;
- La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti;
- Quando i mezzi meccanici si allontanano dall'area provvedere a parapettare tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,5;
- Se è necessario rimuovere le delimitazioni degli scavi seguire le istruzioni del capocantiere rimuovendo esclusivamente i tratti necessari ad effettuare il rinterro;
- Nelle zone adiacenti, dove non è in corso, il rinterro deve in ogni modo essere assicurata la protezione verso il vuoto con parapetto o mezzi equivalenti se il dislivello è superiore a m 0,5;
- Non è consentito il trasporto d'uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore;

- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono azioni che possono compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori;
- Controllare frequentemente che le strade di accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle ( prendere accordi con la vigilanza urbana);
- Gli addetti ai lavori con possibilità di disposizione o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada;
- Adeguare il posizionamento delle barriere e delle delimitazioni predisposte al prosieguo dei lavori;
- Integrare la segnaletica dove necessario;
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare;
- Allontanarsi ad una distanza di sicurezza prima di fare intervenire i mezzi meccanici;
- Il personale addetto alle opere di rinterro manuale deve eseguire gradualmente le lavorazioni, da posizioni sicure che non espongono alla caduta o all'investimento di materiali;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **SOTTOFONDI**

- Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti, e consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni;
- Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini;
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici;
- Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi;
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente;
- La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti;
- Quando i mezzi meccanici si allontanano dall'area provvedere a parapettare tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,5;
- Se è necessario rimuovere le delimitazioni degli scavi seguire le istruzioni del capocantiere rimuovendo esclusivamente i tratti necessari ad effettuare il rinterro;
- Non è consentito il trasporto d'uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore;
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono azioni che possono compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori;
- Controllare frequentemente che le strade di accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle ( prendere accordi con la vigilanza urbana);
- Adeguare il posizionamento delle barriere e delle delimitazioni predisposte al prosieguo dei lavori;
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare;
- Allontanarsi ad una distanza di sicurezza prima di fare intervenire i mezzi meccanici;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.29 OPERE STRADALI UOVA VIABILITÀ – SCHEDA 29

### Descrizione della lavorazione

Lavorazioni previste:

- Realizzazione nuovo strato di fondo;
- Binder;
- Cordonate;

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale - criticità

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza di personale non addetto ai lavori nell'area di cantiere;
- Presenza di persone non addette ai lavori;
- Mezzi in movimento nelle immediate vicinanze dell'area operativa;
- Presenza di sottoservizi;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, ustioni, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Messa in opera di recinzione di cantiere (new jersey) e segnaletica stradale conforme alla normativa vigente (presenza di cantiere stradale);
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente;
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare;
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- Consentire l'accesso ai mezzi meccanici solo dopo avere controllato che nel campo d'azione non siano presenti lavoratori;
- I manovratori devono prestare la massima attenzione agli addetti e all'ambiente dove operano contro il rischio di investimento degli uomini e di contatto con altri mezzi operativi nell'area;
- Segnalare gli ingombri degli ostacoli fissi, dei cassonetti dei pozzetti e dei chiusini stradali;
- Delimitare con parapetti le aperture del terreno;
- E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche (asfalto), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi specifici che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo;
- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati, al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;

- I sistemi di compattazione e vibrofinitura devono presentare i dispositivi di attenuazione delle vibrazioni a trasmissione diretta;
- Il rullo compressore deve essere dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore;
- E' vietato, durante le opere di finitura (tombini, marciapiedi..), l'uso dei mezzi di scavo o movimentazione per lo spostamento dei carichi relativi alle opere di finitura cui sono destinati; per la movimentazione di tali carichi saranno utilizzati mezzi idonei alla natura, alla forma, al peso ed all'ingombro del carico;
- Sarà designato, durante la fase di sollevamento o posa dei carichi di finitura, un addetto alla sorveglianza dell'operazione in modo da guidare le fasi e la precisione e che allontani chiunque risulti estraneo e/o possa essere interessato dalla manovra dall'area di azione della benna, particolare attenzione sarà posta nelle fasi di avviamento ed arresto della macchina.
- I lavoratori addetti alle opere di assistenza della stesura del manto devono prestare la massima attenzione rispetto al rischio di investimento;
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- In prossimità della macchina deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile per le situazioni di emergenza;
- Verificare la presenza di infrastrutture; prima dell'inizio dei lavori le infrastrutture presenti dovranno essere state deviate secondo i nuovi tracciati;
- Per attività in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalla Normativa Vigente.
- Tutti i lavoratori dovranno indossare i DPI previsti per la lavorazione e descritti nel POS.

#### **Contenuti specifici del POS – Procedure di Dettaglio**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

### 1.30 REALIZZAZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI – SCHEDA 30

#### Descrizione della lavorazione

La lavorazione prevede la realizzazione delle pavimentazioni.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

#### Analisi dei rischi

Ferite provocate da organi mobili delle macchine, traumi conseguenti la guida di macchine operatrici, trauma da vibrazione, trauma da rumore, traumi e abrasioni, rischi connessi con l'uso del catrame, strappi muscolari, seppellimento durante le operazioni di scarico degli autocarri, urto tra mezzi, incidente nella immissione sulla pubblica viabilità.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Vietare la rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza di cui è dotata la macchina;
- Proteggere nel limite del possibile le parti che possono essere di maggior pericolo;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico e di divieto di sosta, di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici;
- Pretendere un abbigliamento adeguato e privo di appendici che possano incastrarsi tra le parti in movimento;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità, pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Dove possibile usare macchine insonorizzate;
- Usare sedili ammortizzati;
- Privilegiare l'uso di macchine provviste di servocomandi;
- Qualora se ne ravvisi l'opportunità pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Visita di idoneità prima dell'assunzione e visita periodica annuale;
- In caso di uso prolungato nel tempo, alternare il personale;
- Pretendere l'uso costante dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Allontanare le persone non necessarie alla lavorazione;
- In caso di prolungato, alternare il personale;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione più adeguati;
- Informare adeguatamente il personale sulla natura del rischio;
- Prima dell'avvio al lavoro del personale a contatto con il catrame, sottoporlo a visita medica obbligatoria;
- Far fare una visita medica immediata quando il personale denunci o presenti manifestazioni di neoplasie;

- Allontanare il personale non addetto al lavoro;
- Raccomandare di operare con le opportune cautele al fine di evitare bruciature a se stessi e agli altri;
- Pretendere l'uso dei mezzi personali di protezione come: guanti e stivali in gomma, tuta, occhiali, mascherina;
- Disporre segnaletica di divieto di ingresso, di pericolo generico, di divieto di sosta e di passaggio nel raggio d'azione delle macchine operatrici e limiti di velocità;
- Dove possibile delimitare la zona di lavoro;
- Raccomandare di sollevare i pesi con le opportune cautele ed evitare di sollevare pesi eccessivi;
- Raccomandare agli operai la massima prudenza soprattutto in fase di retromarcia;
- Fare uso dei mezzi di segnalazione tipo clacson e luce lampeggiante gialla;
- Costruire le strade di servizio sufficientemente larghe;
- Predisporre un servizio di segnalazione;
- Nel corso delle manovre in retromarcia, i conduttori saranno assistiti da una persona a terra;
- Fare uso dei mezzi di segnalazione tipo clacson e luce lampeggiante gialla;
- Gli addetti a terra dovranno tenersi al di fuori della zona di scarico dell'autocarro;
- Distanziare il più possibile i luoghi di lavoro;
- Predisporre l'opportuna segnaletica;
- Raccomandare la massima attenzione;

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione delle opere sopra descritta, e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate (allegato XV comma 2.1.3 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

#### **Rischio della lavorazione: n 2**



### 1.31 CORDONATE – SCHEDA 31

#### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la posa in opera delle cordonate per la delimitazione dei marciapiedi, aiuole, cambi di quota ecc..

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

#### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale, investimento con mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti;
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile che sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione;
- Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate;
- Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza;
- I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni d'integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso d'urti accidentali;
- Esclusivamente per lavori di breve durata e allo scopo di fornire segnalazione dei lavori utilizzare nastri segnaletici e paletti in plastica a cono, di colore catarifrangente, arretrati opportunamente rispetto alla zona lavorativa;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### Rischio della lavorazione: n 1

### 1.32 SOTTOSERVIZI – SCHEDA 32

#### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione dei sottoservizi, linea acque bianche e acque nere.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

#### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale, investimento con mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento delle tubazioni e dei pozzetti gli addetti dovranno prestare particolare attenzione al pericolo di caduta negli stessi sia rispetto alla propria persona che rispetto agli altri lavoratori presenti prendendo tutte le precauzioni possibili e comunque coordinandosi opportunamente nelle varie fasi di lavorazione
- Se la profondità di posa è maggiore di m 1,50 quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità si deve provvedere ad eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile che sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza d'oscillazione;
- Se è necessario l'attraversamento degli scavi nell'esecuzione delle lavorazioni predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m. 0,6 per il transito di uomini ed a m. 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali protette sui lati prospicienti il vuoto con parapetto o mezzi equivalenti;
- Tutte le zone prospicienti il vuoto ( dislivello superiore a m 0,5 ) non interessate direttamente dai lavori devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti;
- I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni d'integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso d'urti accidentali;
- Non impiegare i mezzi adibiti allo scavo per la posa o il sollevamento delle tubazioni e dei pozzetti ma utilizzare l'autogrù o idonei mezzi di sollevamento;
- Esclusivamente per lavori di breve durata e allo scopo di fornire segnalazione dei lavori utilizzare nastri segnaletici e paletti in plastica a cono , di colore catarifrangente ,arretrati opportunamente rispetto alla zona lavorativa;

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 1**

### 1.33 IMPIANTI (ENERGIA ELETTRICA, LINEA TELEFONICA, GAS ECC..) – SCHEDA 33

#### **Descrizione della lavorazione**

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione dei sottoservizi quali linea energia elettrica, telefonica e gas.

#### **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

#### **Analisi dei rischi**

Contusioni, caduta di materiale, investimento con mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

- Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento delle tubazioni e dei pozzetti gli addetti dovranno prestare particolare attenzione al pericolo di caduta negli stessi sia rispetto alla propria persona che rispetto agli altri lavoratori presenti prendendo tutte le precauzioni possibili e comunque coordinandosi opportunamente nelle varie fasi di lavorazione
- Se la profondità di posa è maggiore di m 1,50 quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità si deve provvedere ad eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile che sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione;
- Se è necessario l'attraversamento degli scavi nell'esecuzione delle lavorazioni predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m. 0,6 per il transito di uomini ed a m. 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali protette sui lati prospicienti il vuoto con parapetto o mezzi equivalenti;
- Tutte le zone prospicienti il vuoto ( dislivello superiore a m 0,5 ) non interessate direttamente dai lavori devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti;
- Le funi d'imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza;
- Non impiegare i mezzi adibiti allo scavo per la posa o il sollevamento delle tubazioni e dei pozzetti ma utilizzare l'autogrù o idonei mezzi di sollevamento;
- Esclusivamente per lavori di breve durata e allo scopo di fornire segnalazione dei lavori utilizzare nastri segnaletici e paletti in plastica a cono , di colore catarifrangente ,arretrati opportunamente rispetto alla zona lavorativa;

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 1**

### **1.34 RACCORDI ALLA VIABILITÀ ESTERNA – SCHEDA 34**

#### **Descrizione della lavorazione**

Nella seguente lavorazione è prevista la posa in opera delle pavimentazioni dei piazzali esterni.

#### **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

#### **Analisi dei rischi**

Contusioni, caduta di materiale, investimento con mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

- La zona interessata dalla lavorazione dovrà essere segnalata new jersey o mezzi equivalenti, l'accesso all'area è consentita solo al personale interessato dalle lavorazioni;
- La zona interessata dalla lavorazione dovrà essere segnalata con parapetti o mezzi equivalenti, l'accesso all'area è consentita solo al personale interessato dalle lavorazioni;
- I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustica, i manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa, non sono consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere nelle immediate vicinanze della zona si scavo;
- Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi;
- Quando i mezzi meccanici si allontanano dall'area provvedere a parapettare tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,5. Non è consentito il trasporto d'uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore;
- Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate (guanti protettivi, calzature, baschetto, ecc.);
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.35 SCAVI DI SBANCAMENTO E ALLONTANAMENTO MATERIALE DI RISULTA – SCHEDA 35

### Descrizione della lavorazione

La seguente lavorazione riguarda l'esecuzione degli scavi di sbancamento e l'allontanamento del materiale di risulta dall'area di scavo.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere. Durante l'uscita dei mezzi meccanici dal cantiere dovrà essere presente un moviere.

### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- L'impresa prima di procedere con l'attività di sbancamento dell'area dovrà fornire PIANO SCAVI DI DETTAGLIO circa le modalità di scavo, la consequenzialità dello stesso, la modalità di allontanamento del materiale scavato, oltre alle procedure in atto previste per lo smaltimento, ecc. In linea generale si prescrive che:
  - l'accesso dei mezzi deve avvenire esclusivamente attraverso l'ingresso B. I mezzi dovranno percorrere tutta via Pascoli a passo d'uomo (max. 0,5Km/h) e in corrispondenza dell'accesso in cantiere dovrà sempre essere presente un moviere per la gestione del traffico oltre che la gestione del transito su tutta via Pascoli.
  - l'accesso a fondo scavo dovrà avvenire attraverso idonea rampa risezionata ogniqualvolta si proceda con l'approfondimento dello scavo stesso;
  - l'accesso pedonale a fondo rampa dovrà essere eseguito in modalità preliminare con adeguato percorso a margine della rampa carrabile previa installazione di parapettatura su entrambi i lati del percorso e in maniera definitiva realizzando una torre scala in corrispondenza dell'accesso pedonale A.
  - L'impresa dovrà utilizzare mezzi adeguati alle dimensioni ed alla natura dello scavo da realizzare;
  - Il carburante per il rifornimento dei mezzi dovrà essere conservato all'interno di idonei serbatoi dotati di vasca di recupero del liquido e di idonea tettoia di protezione. Il serbatoio dovrà essere messo in posizione periferica rispettando le distanze dai fabbricati così come previsto dalla norma. Qualora si rendesse

necessario per le dimensioni del serbatoio l'impresa dovrà avviare pratica autorizzativa presso il comando dei Vigili del Fuoco. Il suddetto serbatoio deve essere messo elettricamente a terra e deve essere rilasciata certificazione in merito da parte dell'installatore.

- I cigli di scavo, anche se temporanei devono essere delimitati con idonea parapettatura o segnalati con doppio ordine di nastro bianco/rosso a distanza superiore ad 1,5 m dal ciglio di scavo stesso.
  - L'impresa dovrà realizzare in corrispondenza dell'ingresso carraio B idonea piattaforma di lavaggio mezzi completa di impianto di scarico ed allontanamento dell'acqua di risulta.
  - Durante tutta la durata delle attività di scavo dovrà essere evitata la formazione di polvere. Pertanto l'impresa dovrà garantire la bagnatura costante del terreno con idoneo impianto a pioggia o sistemi equivalenti (autobotte).
  - Eventuale materiale di risulta depositato sulle vie pubbliche di accesso dovrà essere tempestivamente rimosso dalla sede stradale.
- Una volta concluse le operazioni di scavo, prima di procedere alla realizzazione delle strutture in cemento armato delle opere entroterra, dovranno essere installate idonee torri scala che consentano l'accessibilità oltre che all'ingresso pedonale A, al piano di carico a quota +0.00 del Convento ed al campo di cantiere avanzato ubicato tra la recinzione e la testa delle paratie su via Pascoli. La rampa di accesso a fondoscavo dovrà essere mantenuta in opera e risezionata secondo le necessità fino a completamento dei getti dei solai. Tale rampa dovrà garantire la percorribilità sia con le pompe per il calcestruzzo che con le autobetoniere. Il General Contractor prima di procedere alla realizzazione delle strutture dovrà produrre Procedura Operativa di massima che individui modalità di accesso di pompe per il calcestruzzo e betoniere nelle varie fasi di avanzamento del cantiere evidenziando le eventuali criticità nelle diverse fasi di cantierizzazione definendo eventualmente anche la necessità di utilizzare la via pubblica (via Brenta - via Pascoli) ed eventuali accessi privati (Edificio Seral).

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**



### 1.36 MAGRONE – SCHEDE 36

#### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è previsto il getto del magrone per l'esecuzione delle strutture di fondazione.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

#### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per la realizzazione dei getti del magrone e della platea di fondazione secondo quanto previsto dal progetto è necessario procedere all'occupazione di suolo pubblico per il piazzamento delle pompe di rilancio del calcestruzzo. Per garantire la quasi totale esecuzione del getto con l'ausilio della pompa le macchine andranno piazzate (in momenti differenti) una su via Pascoli in corrispondenza degli accessi di Cantiere A e B e una su via Brenta vecchia verso l'angolo più a nord. In entrambi i casi è necessario rimuovere la recinzione di cantiere in new jersey ed installare una recinzione provvisoria di cantiere debitamente segnalata. Per il posizionamento di tali macchine dovrà essere concordato l'accesso su via Brenta Vecchia da via Poerio (con betoniere in retromarcia per poter caricare la tramoggia della pompa) garantendo comunque l'accessibilità dei mezzi di soccorso ed il transito pedonale su tutta la via. La fornitura di calcestruzzo della pompa su via Pascoli avverrà invece con le betoniere in accesso da via Carducci fino all'autopompa e l'allontanamento dei mezzi avverrà attraverso via Brenta Vecchia Verso Via Poerio. Il getto del magrone e della platea non potrà avvenire in contemporanea con le due pompe piazzate ma potrà essere presente una sola pompa per volta. In corrispondenza degli incroci tra Via Poerio/Via Brenta Vecchia e Via Pascoli/Via Carducci dovranno essere sempre presenti minimo due operatori in comunicazione (costante via radio) con un terzo addetto (oltre il pompista) ubicati nell'immediate vicinanze della pompa che avranno il compito di gestire oltre al traffico delle betoniere anche l'eventuale transito veicolare estraneo al cantiere. Al termine del turno di lavoro le autopompe non potranno stazionare nell'area di piazzamento ma dovranno essere spostate e ripiazzate il mattino successivo. Per recare un disagio meno continuativo ai residenti si consiglia di alternare i giorni di piazzamento. Le zone non raggiungibili con l'autopompa dovranno essere gettate con idonea benna per il calcestruzzo movimentata dalla gru di cantiere. L'accesso delle betoniere per il carico della benna avverrà da Via

Pascoli accedendo da via Carducci fino in corrispondenza dell'ingresso di cantiere B. Il carico delle benne avverrà all'interno dell'area di cantiere tra la paratia e il cancello stesso di cantiere. Le betoniere vuote si allontaneranno dall'area di cantiere da Via Pascoli verso via Carducci. I movieri impegnati nella movimentazione dei mezzi dovranno obbligatoriamente indossare indumenti ad alta visibilità e dovranno essere dotati di idonee palette segnalatrici. **PER NESSUN MOTIVO POTRA' ESSERE EFFETTUATO IL LAVAGGIO DEI MEZZI (BETONIERE E AUTOPOMPA) NELLE AREE DI PIAZZAMENTO O COMUNQUE SU SEDE STRADALE.** I piazzamenti indicati dovranno essere verificati dall'impresa prima di procedere all'installazione delle macchine tenendo in considerazione la portata delle strade/marciapiedi e l'eventuale presenza di sottoservizi. Una volta effettuate le dovute verifiche dal lato di piazzamento verso le paratie dovranno essere installati new jersey in cemento che definiscano il limite oltre il quale non potranno essere posizionati gli stabilizzatori della macchina. Tale limite dovrà essere segnalato da idonea cartellonistica. La recinzione di cantiere dovrà essere ripristinata e riposizionata ogniqualvolta non sia presente l'autopompa. Le tempistiche e le modalità operative di gestione del traffico e della viabilità dovrà essere concordata preventivamente con le autorità locali. Dovranno essere inoltre concordate aree polmone di fermata temporanea delle macchine in attesa di scarico del calcestruzzo (aree polmone che non intralcino la viabilità ordinaria).

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

### 1.37 PLATEA DI FONDAZIONE – SCHEDA 37

#### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione lavorativa è prevista la posa dei ferri d'armatura e il getto della platea di fondazione.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

#### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Identificare le zone di esecuzione delle cassature verificando che le lavorazioni posano avvenire in sicurezza;
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente;
- Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini; tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti;
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare;
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature;
- E' vietata la sosta delle persone nel raggio di azione dell'autopompa;
- Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa, la fase del getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra;
- Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico;
- I lavoratori a terra devono essere dotati di scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, casco;
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori devono evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione (ferri per fondazioni);

- Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza, i ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali;
- Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato unicamente da operai adeguatamente formati, sotto diretta sorveglianza ed autorizzazione del direttore dei lavori; non deve procedersi al disarmo di armature di sostegno nel caso in cui sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei.
- Il disarmo non può essere effettuato prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario all'impiego della struttura subito dopo il disarmo; i tempi del disarmo, di stretta competenza del direttore dei lavori, devono essere valutati ponderando le esigenze progettuali, costruttive, della stagione di maturazione, delle condizioni atmosferiche (D.M. 27-07-85).
- Le procedure di sicurezza per il disarmo – in condizioni atmosferiche ideali – dovranno essere:
  - le eventuali giornate di gelo non dovranno essere computate al fine della stagionatura;
  - nei primi tre giorni non è consentito il passaggio sulle strutture gettate;
  - nella fase di stagionatura non è consentito il carico della struttura gettata;
  - il disarmo dovrà essere effettuato in posizione sicura e con movimenti e sforzi coordinati; l'obiettivo è rimuovere le tavole senza perdere l'equilibrio;
  - il disarmo dovrà essere effettuato con la dovuta cautela, detensionando per fasi i cunei e il sistema di puntelli, ripristinandoli quando si presenti un difetto od un cedimento;
- Le fasi del disarmo delle armature delle strutture in c.a. devono avvenire adottando le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

### 1.38 ELEVAZIONI – SCHEDA 38

#### Descrizione della lavorazione

La lavorazione prevede la realizzazione delle cassature, la posa delle armature e il getto delle elevazioni.

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

#### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Identificare le zone di esecuzione delle cassature verificando che le lavorazioni posano avvenire in sicurezza;
- Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente;
- Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini; tutte le zone prospicienti il vuoto ( dislivello superiore a m 0,5 ) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti;
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare;
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari;
- Le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta, è' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza;
- Le aperture prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la

caduta di persone;

- Nell'impossibilità di approntare idonei impalcati che raggiungano una quota non inferiore a 1.20 metri oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta in modo da limitare la caduta a non oltre 1.50 metri,
- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati, al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;
- Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato unicamente da operai adeguatamente formati, sotto diretta sorveglianza ed autorizzazione del direttore dei lavori; non deve procedersi al disarmo di armature di sostegno nel caso in cui sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei.
- Il disarmo non può essere effettuato prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario all'impiego della struttura subito dopo il disarmo; i tempi del disarmo, di stretta competenza del direttore dei lavori, devono essere valutati ponderando le esigenze progettuali, costruttive, della stagione di maturazione, delle condizioni atmosferiche (D.M. 27-07-85).
- Le procedure di sicurezza per il disarmo – in condizioni atmosferiche ideali – dovranno essere:
  - le eventuali giornate di gelo non dovranno essere computate al fine della stagionatura;
  - nei primi tre giorni non è consentito il passaggio sulle strutture gettate;
  - nella fase di stagionatura non è consentito il carico della struttura gettata;
  - il disarmo dovrà essere effettuato in posizione sicura e con movimenti e sforzi coordinati; l'obiettivo è rimuovere le tavole senza perdere l'equilibrio;
  - il disarmo dovrà essere effettuato con la dovuta cautela, detensionando per fasi i cunei e il sistema di puntelli, ripristinandoli quando si presenti un difetto od un cedimento.
- Le fasi del disarmo delle armature delle strutture in c.a. devono avvenire adottando le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

### 1.39 TRAVI E SOLAIO – SCHEDA 39

#### **Descrizione della lavorazione**

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione delle travi e del solaio di piano.

#### **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);

#### **Analisi dei rischi**

Caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

- Delimitare le zone interessate dallo scarico delle armature con apposite transenne e cartelli di divieto di avvicinamento alle persone non autorizzate e divieto di presenza nel raggio di azione del mezzo di sollevamento, il personale addetto allo scarico dovrà sempre essere munito di cinture di sicurezza;
- Il mezzo di sollevamento deve risultare appropriato alla natura, alla forma ed al volume dei carichi al cui sollevamento sono destinati, nonché alle condizioni di impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto, è necessario accertarsi che il terreno su cui lavora il mezzo sia sufficientemente resistente;
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando i mezzi idonei, per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio;
- Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza, i ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali;
- Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante, i ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa;
- Gli elementi potranno essere svincolati dall'apparecchiatura di posa solo dopo che è stata assicurata la loro stabilità;
- L'attrezzatura impiegata per garantire la stabilità nella fase transitoria che precede il definitivo completamento dell'opera deve essere munita di apparecchiature, ove necessarie, per consentire, in condizioni di sicurezza, le operazioni di registrazione dell'elemento (piccoli spostamenti/rotazioni) e, dopo il fissaggio definitivo degli elementi, le operazioni di recupero dell'attrezzatura stessa, senza provocare danni agli elementi stessi;

- Durante la posa delle armature dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da un'eventuale caduta degli elementi;
- La delimitazione di tale zona dovrà essere eseguita in rapporto alla tipologia degli elementi, al loro peso, alle procedure di montaggio ed alla quota di lavoro;
- Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato unicamente da operai adeguatamente formati, sotto diretta sorveglianza ed autorizzazione del direttore dei lavori; non deve procedersi al disarmo di armature di sostegno nel caso in cui sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei.
- Il disarmo non può essere effettuato prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario all'impiego della struttura subito dopo il disarmo; i tempi del disarmo, di stretta competenza del direttore dei lavori, devono essere valutati ponderando le esigenze progettuali, costruttive, della stagione di maturazione, delle condizioni atmosferiche.
- Le procedure di sicurezza per il disarmo – in condizioni atmosferiche ideali – dovranno essere:
  - le eventuali giornate di gelo non dovranno essere computate al fine della stagionatura;
  - nei primi tre giorni non è consentito il passaggio sulle strutture gettate;
  - nella fase di stagionatura non è consentito il carico della struttura gettata;
  - il disarmo dovrà essere effettuato in posizione sicura e con movimenti e sforzi coordinati; l'obiettivo è rimuovere le tavole senza perdere l'equilibrio;
  - il disarmo dovrà essere effettuato con la dovuta cautela, detensionando per fasi i cunei e il sistema di puntelli, ripristinandoli quando si presenti un difetto od un cedimento.
- Le fasi del disarmo delle armature delle strutture in c.a. devono avvenire adottando le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

Fasi lavorative:

- FASE 1 - Aggiustamento e messa in misura dei puntelli.
- FASE 2 - Posa puntello di partenza con l'ausilio di specifico treppiede e posizionamento della trave di banchina con l'ausilio di un secondo puntello.
- FASE 3 - Vincolo del sistema puntello/trave di banchina prima di procedere alla rimozione del sostegno a treppiede.
- FASE 4 - Messa in opera del secondo corso di puntelli previa predisposizione del distanziatore e del sostegno a treppiede.
- FASE 5 - Completamento della posa del secondo corso di puntelli e posizionamento della M9 - Nuovo polo culturale e Museo del Novecento di Venezia-Mestre - Pag. 75 trave di banchina con l'ausilio di un secondo puntello.
- FASE 6 - Installazione dei pannelli di solaio operando dal basso con l'ausilio di idoneo trabattello o piattaforma autosollevante. Per tale lavorazione non potranno essere utilizzate scale portatili.
- FASE 7 - Completamento della pannellatura della prima campata
- FASE 8 - Installazione terzo corso di banchinaggio ed installazione pannellatura sulla seconda campata.
- FASE 9 - Una volta completate le prime due campate sarà possibile accedere al piano di banchinaggio realizzato. L'accesso in quota dovrà avvenire utilizzando idoneo trabattello. Non potranno essere utilizzate scale portatili.
- FASE 10 Completamento del piano di banchinaggio secondo progetto.



**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.40 SOLAI DI COPERTURA – SCHEDA 40

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è previsto la realizzazione del solaio di copertura (soletta piena gettata in opera guardiania e locale impianti).

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza sul ponteggio perimetrale di personale non addetto all'esecuzione della lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, ustioni, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna, sia notturna; vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti;
- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. E' vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro sui ponti e ponteggi perimetrali;
- Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio adottare adeguate precauzioni, impalcature regolamentari, ponteggi ed opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose per quei lavori che si svolgeranno ad altezze superiori a 2 metri; in particolare i parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapiedi con luce libera lasciata minore di cm 60;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti

- per impedire la caduta di persone;
- Prima dell’inizio dei lavori sui tetti e su coperture, accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare; predisporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell’altezza di caduta;
  - Nell’impossibilità di approntare idonei impalcati che raggiungano una quota non inferiore a 1.20 metri oltre l’ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta in modo da limitare la caduta a non oltre 1.50 m;
  - In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio;
  - Deve essere predisposta protezione dei ferri di ripresa dei setti attraverso l’uso di tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi;
  - I casseri dei pilastri devono essere adeguatamente trattenuti al piede con l’uso di puntelli ortogonali fra loro;
  - In caso d’assenza di normale impalcatura con montanti da terra, il montaggio delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali deve essere organizzato in corrispondenza del piano raggiunto, con ponte di sicurezza a sbalzo, con larghezza minima di 1.20 m;
  - Le armature di sostegno del cassero per il getto della soletta e7o della trave, non devono sporgere dal filo del fabbricato per più di 40 cm dall’affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo;
  - Nei luoghi di transito o stazionamento deve essere montato, all’altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza per proteggere dalla caduta di materiali dall’alto; l’impalcato può essere sostituito con perimetrazione continua di graticci sul fronte ponteggio, se esistono gli stessi livelli di garanzia e sicurezza;
  - Le aperture nelle scale e nei solai devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e, nel caso di solai, con copertura dell’apertura con tavolato fissato d’adeguata resistenza; le protezioni dovranno essere ripristinate ogni volta che per esigenze lavorative siano momentaneamente rimosse per disarmo, intonacatura, ecc..;
  - Devono essere predisposti adeguati puntelli di banchinaggio del solaio in corrispondenza di quelli inferiori con trattenuta al piede ed eventuale controventatura.
  - Il disarmo delle armature provvisorie deve essere eseguito unicamente da operai adeguatamente formati, sotto diretta sorveglianza ed autorizzazione del direttore dei lavori; non deve procedere al disarmo d’armature di sostegno nel caso in cui sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei.
  - Il disarmo non può essere eseguito prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario all’impiego della struttura subito dopo il disarmo; i tempi del disarmo, di stretta competenza del direttore dei lavori, devono essere valutati ponderando le esigenze progettuali, costruttive, della stagione di maturazione, delle condizioni atmosferiche;
  - Le procedure di sicurezza per il disarmo – in condizioni atmosferiche ideali – dovranno essere:
    - Le eventuali giornate di gelo non dovranno essere computate al fine della stagionatura;
    - Nei primi tre giorni non è consentito il passaggio sulle strutture gettate;
    - Nella fase di stagionatura non è consentito il carico della struttura gettata;
    - il disarmo dovrà essere effettuato in posizione sicura e con movimenti e sforzi coordinati; l’obiettivo è rimuovere le tavole senza perdere l’equilibrio;

- Il disarmo dovrà essere eseguito con la dovuta cautela, detensionando per fasi i cunei e il sistema di puntelli, ripristinandoli quando si presenterà un difetto od un cedimento.
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.41 TAMPONAMENTI E DIVISORI IN LATERIZIO – SCHEDE 41

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione dei tamponamenti e delle pareti divisorie in laterizio.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Tutto il materiale di lavoro dovrà essere scarico a terra con mezzo di sollevamento opportuno e dovrà essere accatastato in modo da evitarne la caduta, durante la fase di scarico gli operatori dovranno utilizzare cinture di sicurezza; la zona di scarico deve essere segnalata con apposita cartellonistica di sicurezza (transenne); E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento, le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza, le aperture prospicienti, il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- Nell'impossibilità di approntare idonei impalcati che raggiungano una quota non inferiore a 1.20 metri oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta in modo da limitare la caduta a non oltre 1.50 metri, tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati, al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.42 INTONACI – SCHEDE 42

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione degli intonaci (area archivio, bagno, depositi ecc..).

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento; Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza;
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- Deve essere fatto uso di argani adatti al carico da sollevare; le funi dell'argano devono essere attaccate all'argano con piombatura a bicchiere, verificando che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto;
- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati, al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi.

### Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### Rischio della lavorazione: n 1

### 1.43 MASSETTI E SOTTOFONDI – SCHEDA 43

#### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione dei massetti di pavimento (area archivio, bagno, depositi ecc..).

#### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

#### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee.

#### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone.
- In caso di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture siano adibite a passaggio di persone e materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.
- E' obbligatorio, nel caso d'uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi specifici che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo.
- Le postazioni di lavoro dovranno consentire la operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto
- Adottare utensili a doppio isolamento di classe II, alimentati a tensione non superiore a 220 volt verso terra nei lavori all'aperto;
- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati , al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi.
- I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono portare chiara indicazione della natura e della pericolosità del contenuto
- Predisporre idonee aree d'accatastamento dei materiali
- I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento;
- I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica;



- Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione;
- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.44 PAVIMENTI – SCHEDE 44

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la posa in opera dei pavimenti.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- In caso di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture siano adibite a passaggio di persone e materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio;
- E' obbligatorio, nel caso d'uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi specifici che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo;
- Particolare attenzione deve essere posta nell'uso che i lavoratori fanno della taglierina; è opportuna l'organizzazione di adeguati corsi di formazione per l'uso di attrezzature con il rischio di taglio;
- Le postazioni di lavoro dovranno consentire l'operazione da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti, il vuoto;
- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati, al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;
- I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono portare chiara indicazione della natura e della pericolosità del contenuto;
- Predisporre idonee aree d'accatastamento dei materiali;
- I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento;
- I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica;

- Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione;
- L'ambiente dove si eseguono le lavorazioni deve essere opportunamente ventilato;
- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso;
- Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto, quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.45 IMPIANTI TERMOFLUIDICI – SCHEDA 45

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione degli impianti meccanici e idrotermosanitari.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna; vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti;
- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; è vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro sui ponti, ponteggi ecc;
- Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio adottare adeguate precauzioni, impalcature regolamentari, ponteggi e opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose per quei lavori che si svolgeranno ad altezze superiori a 2 metri; in particolare i parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapièdi con luce libera lasciata minore di cm 60;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapièdi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- E' obbligatorio, nel caso d'uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, poi, formare ed informare i lavoratori sui rischi che le sostanze comportano e le corrette modalità d'utilizzo;

- Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio valutare le possibili interferenze delle operazioni di cantiere con le linee elettriche;
- Nei casi d'utilizzo di bombole di gas queste devono essere e conservate lontane da fonti di calore;
- Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.46 IMPIANTI LETTRICI E SPECIALI – SCHEDA 46

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione degli impianti elettrici e speciali (passaggio cavi, frutti, impianto rilevazione fumi ecc..).

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Le apparecchiature principali dell'impianto ed i relativi collegamenti, devono essere realizzati a regola d'arte. Nessun elemento principale od accessorio deve costituire elemento di criticità per il funzionamento dell'intero impianto.
- L'installazione dell'impianto dovrà essere realizzata a perfetta regola d'arte secondo la moderna impiantistica, usando materiali ed accorgimenti tecnici atti a:
  - Garantire la massima affidabilità dell'impianto;
  - contenere la rumorosità nei limiti delle norme;
  - Facilitare la manutenzione;
  - Ridurre i tempi di riparazione;
  - Salvaguardare la sicurezza degli operatori;
  - Contenere la rumorosità nei limiti consentiti dalle norme;
- E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna; vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti; quando l'esecuzione dei lavori avvenga in centro abitato;
- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; è vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro sui ponti;
- Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio adottare adeguate precauzioni, impalcature regolamentari, ponteggi e opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose per quei lavori che si svolgeranno ad altezze superiori a 2 metri; in particolare i parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapièdi con luce libera lasciata minore di cm 60;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;

- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza;
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.47 OPERE IN CARTONGESSO – SCHEDA 47

### Descrizione della lavorazione.

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione di tutte le opere in cartongesso (pareti divisorie, rivestimenti, controsoffitti ecc..).

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala e l'efficienza dei dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiori dei due montanti;
- Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole;
- Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- La lunghezza della scala in opera non deve essere superiore ai 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- Le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia d'inflexione;
- Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore;
- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza.
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapièdi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone.
- Nell'impossibilità di approntare idonei impalcati che raggiungano una quota non inferiore a 1.20 metri oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta in modo da limitare la caduta a non oltre 1.50 metri;
- E' obbligatorio, nel caso d'uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, poi, formare ed informare i lavoratori sui rischi specifici che le sostanze comportano e le corrette modalità d'utilizzo.



- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati , al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;
- Tutto il materiale di lavoro deve essere accatastato in modo da evitarne il ribaltamento;
- Tutte le aree di lavoro devono essere mantenute sgombre;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.48 TINTEGGIATURE E RIVESTIMENTI INTERNI – SCHEDE 48

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione delle tinteggiature e dei rivestimenti interni.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza;
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- Prima dell'inizio lavori sui tetti e sulle coperture, accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare; predisporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta;
- Nell'impossibilità di approntare idonei impalcati che raggiungano una quota non inferiore a 1.20 metri oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta in modo da limitare la caduta a non oltre 1.50 metri;
- In caso di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture siano adibite a passaggio di persone e materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio;
- E' obbligatorio predisporre le andatoie adeguate, regolari e conformi;

- Deve essere fatto uso di argani adeguati al carico da sollevare; le funi dell'argano devono essere attaccate all'argano con piombatura a bicchiere, verificando che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto;
- E' obbligatorio, nel caso d'uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, poi, formare ed informare i lavoratori sui rischi specifici che le sostanze comportano e le corrette modalità d'utilizzo;
- I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima d'esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio;
- Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati , al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.49 IMPERMEABILIZZAZIONE E ISOLAMENTO COPERTURA – SCHEDA 49

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista l'impermeabilizzazione e isolamento della copertura.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza sul ponteggio perimetrale di personale non addetto all'esecuzione della lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, ustioni, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna, sia notturna; vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti;
- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; è vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro su ponti;
- Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio adottare adeguate precauzioni, impalcature regolamentari, ponteggi ed opere provvisorie atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose per quei lavori che si svolgeranno ad altezze superiori a 2 metri; in particolare i parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapiedi con luce libera lasciata minore di cm 60;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le aperture nei muri e nei vani prospicienti il vuoto, e che abbiano profondità superiore a 0,5 metri, devono essere fornite di normale parapetto, tavole fermapiedi e adeguati sbarramenti per impedire la caduta di persone;
- Nell'impossibilità di approntare idonei impalcati che raggiungano una quota non inferiore a 1.20 metri oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta in modo da limitare la caduta a non oltre 1.50 metri;
- In caso di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture siano adibite a passaggio di

- persone e materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio;
- Prima dell’inizio dei lavori in copertura, accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare; predisporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell’altezza di caduta;
  - E’ obbligatoria la sospensione dei lavori in copertura alla presenza di vento forte pioggia e nebbia;
  - Devono essere predisposte adeguate misure per la prevenzione d’esplosioni ed inalazioni durante l’uso di gas nelle fasi di lavorazione:
    - I recipienti devono essere immagazzinati all’aperto, in aree delimitate ed usati lontano da sorgenti di calore;
    - Nei locali o nelle aree di lavoro dove siano immagazzinati gas tossici o corrosivi deve essere installato un sistema di rilevamento ed allarme delle perdite;
    - Le bombole di gas immagazzinate, comprese quelle vuote, devono essere dotate di cappuccio di protezione e di valvola di bloccata chiusa;
    - La movimentazione delle bombole nell’ambito del cantiere deve avvenire con apposito carrello dove le stesso devono essere ancorate, con adeguati sistemi di fissaggio, in posizione verticale;
    - Prima dell’uso deve essere verificata l’integrità delle condutture, del cannello e della valvola del gas;
    - Ciascuna bombola deve essere chiaramente identificata, corredata di fascia colorata come contrassegno e di simbologia appropriata;
    - Nelle postazioni di lavoro devono essere utilizzate soluzioni saponose per segnalare eventuali fughe;
    - Il personale che operi a contatto con gas tossici o corrosivi deve disporre di adeguati dispositivi di protezione individuale;
    - Il personale che operi a contatto con gas tossici, corrosivi ed esplosivi, deve essere adeguatamente informato e formato sui pericoli che possono derivare dall’utilizzo del gas;
  - E’ obbligatorio, nel caso d’uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi), consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, poi, formare ed informare i lavoratori sui rischi specifici che le sostanze comportano e le corrette modalità d’utilizzo;
  - Tenere in cantiere le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati, al fine di rendere, in caso di emergenza, i soccorsi più efficaci e tempestivi;
  - Particolare attenzione deve essere posta nell’uso che i lavoratori fanno della taglierina; è opportuna l’organizzazione di adeguati corsi di formazione per l’uso di attrezzature con il rischio di taglio;
  - Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all’interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l’esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.50 OPERE DI LATTONERIA – SCHEDE 50

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la posa delle grondaie e pluviali per la raccolta dell'acqua piovana.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza sul ponteggio perimetrale di personale non addetto all'esecuzione della lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna, sia notturna; vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti.
- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; è vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro sui ponti.
- E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a 2 metri.
- Nel caso in cui il ponteggio superi, l'altezza di 20 m dal suolo, deve essere redatto uno specifico progetto (disegni e calcoli), e firmato da un ingegnere o architetto abilitato.
- Il ponteggio deve essere montato, smontato ed adoperato da personale formato ed informato sui rischi specifici. Le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio devono avvenire sotto l'assistenza di un preposto.
- Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e ripari per la sicurezza.
- Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non arrecano ostacolo intralcio o inciampo.
- Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non siano sottoposti a danneggiamento meccanico.
- Vietare la sosta delle persone nel raggio di azione dei mezzi pesanti. Dotare d'idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili dell'autobetoniera.

**Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

**Rischio della lavorazione: n 2**

## 1.51 FINITURE E COMPLETAMENTI – SCHEDA 51

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione delle finiture e completamenti.

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Impartire tempestivamente gli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti;
- Impartire istruzione in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di carico sui mezzi, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo;
- E' obbligatorio l'uso di scale a mano, trabattelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;
- Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, in considerazione del tempo di lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale;
- Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e in ogni modo di depositi d'ogni tipo;
- I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti;



- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per mezzi meccanici predisponendo relativa segnaletica; Segnalare la zona interessata alla movimentazione dei mezzi meccanici. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. I percorsi non devono avere pendenze eccessive, non devono costituire pericolo di ribaltamento del mezzo;
- Nelle operazioni di carico degli elementi e/o mezzi deve essere impartire precise indicazioni verificandone l'applicazione durante l'operazione;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

#### **Rischio della lavorazione: n 1**

## 1.52 SMANTELLAMENTO CANTIERE – SCHEDA 52

### Descrizione della lavorazione

Nella seguente lavorazione è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Smobilizzo attrezzature Inizio lavori;
- Smobilizzo baracche;
- Smobilizzo quadri ed allacciamenti provvisori;
- Allontanamento materiali di risulta;
- Rimozione recinzione;
- Pulizia generale;

### Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Dovrà sempre essere posta particolare attenzione a:

- Presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area operativa di personale non addetto alla lavorazione specifica;
- Presenza di macchine in movimento all'interno del cantiere (camion, ruspe, escavatori ecc.);
- Presenza d'autovetture parcheggiate e traffico nell'area antistante l'area di cantiere;

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il trasporto del materiale all'interno e all'esterno dell'area di cantiere.

### Analisi dei rischi

Contusioni, caduta di materiale e di persone dall'alto, investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi meccanici, contatto con attrezzature (tagli, abrasioni), contatto con organi in movimento, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, ustioni, danni a carico dell'apparato uditivo (rumore), danni agli arti superiori (vibrazioni), danni all'apparato respiratorio (polveri, fibre, gas e vapori), danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille, irritazioni cutanee e dermatiti per contatto con prodotti e sostanze tossico-nocive.

### Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- È obbligatorio l'uso di scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari; le scale a mano devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento;
- Le scale doppie non possono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena d'adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore;
- Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta;

- Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, in considerazione del tempo di lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale;
- Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e in ogni modo di depositi d'ogni tipo;
- I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di essere utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti;
- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per mezzi meccanici predisponendo relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata alla movimentazione dei mezzi meccanici. Non consentire l'utilizzo dei mezzi meccanici a personale non qualificato, i percorsi non devono avere pendenze eccessive, non devono costituire pericolo di ribaltamento del mezzo;
- Nelle operazioni di carico degli elementi e/o mezzi deve essere impartire precise indicazioni verificandone l'applicazione durante l'operazione;
- Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra
- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso;
- I posti di passaggio e di lavoro devono essere mantenuti sgombri da materiali e puliti frequentemente;
- Durante le fasi di smobilizzo del cantiere sono obbligatorio valutare le possibili interferenze delle operazioni con le linee elettriche di rete,
- Impartire tempestivamente gli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti;
- Impartire istruzione in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di carico sui mezzi, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per la specifica lavorazione e dettagliati all'interno del POS.

### **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere tutte le procedure complementari e di dettaglio necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in esame e riportare tutte le schede delle macchine utilizzate.

### **Rischio della lavorazione: n 1**