

**INDIRIZZO CANTIERE:**

Frazione Crocetta (Cimitero) - Montecalvo Versiggia (Pv)

**OPERA DA REALIZZARE:**CONSOLIDAMENTO VERSANTE NORD-OVEST DEL CIMITERO  
COMUNALE DI MONTECALVO VERSIGGIA**COMMITTENTE:**Comune di Montecalvo Versiggia  
RUP

# ***Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)***

Redatto in riferimento al singolo cantiere interessato ai sensi dell'articolo 100 e allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

| Rev | Data          | Descrizione     | Redattore | Firma   |
|-----|---------------|-----------------|-----------|---|
| 00  | Marzo<br>2020 | prima emissione | CSP       |  |



## Sommaro

|   |     |
|---|-----|
| PREMESSA.....   | 4   |
| 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE.....  | 7   |
| 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO.....   | 7   |
| 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE.....   | 7   |
| 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE.....  | 8   |
| 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....                   | 10  |
| 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE.....                           | 13  |
| 3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE.....         | 15  |
| 4. RESPONSABILITÀ.....  | 16  |
| 4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE.....   | 16  |
| 4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.....   | 16  |
| 4.3. DIRETTORE DEI LAVORI.....  | 17  |
| 4.4. RESPONSABILE DEI LAVORI.....   | 17  |
| 4.5. IMPRESA.....   | 18  |
| 4.6. LAVORATORI AUTONOMI.....   | 19  |
| 4.7. PREPOSTI.....  | 19  |
| 5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE.....   | 21  |
| 5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI.....                                 | 21  |
| 5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....                  | 21  |
| 5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO.....              | 23  |
| 5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO.....            | 26  |
| 5.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA.....   | 27  |
| 5.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI.....  | 27  |
| 6. LAYOUT DI CANTIERE.....  | 28  |
| 7. FASI DI ORGANIZZAZIONE.....  | 28  |
| 8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....                       | 32  |
| 9. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....                                    | 34  |
| 10. ORGANIGRAMMA DI CANTIERE.....   | 35  |
| 11. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE.....                                   | 36  |
| 12. RISCHI NON MISURABILI.....  | 91  |
| 1. Pericoli di natura elettrica per interventi di manutenzione in bassa tensione..... | 91  |
| 2. Scivolamento per lavori all'aperto.....  | 93  |
| 3. Seppellimento scavo con profondità < 1,5 m.....                                    | 96  |
| 4. Movimentazione manuale dei carichi.....  | 97  |
| 13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE.....   | 99  |
| 14. VALUTAZIONE DEL RISCHIO SCARICHE ATMOSFERICHE.....                                | 104 |
| 15. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE.....           | 105 |
| 15.1. CRONOPROGRAMMA.....   | 105 |
| 15.2. MISURE DI COORDINAMENTO.....  | 105 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 15.3. | USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO .....  | 107 |
| 15.4. | MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO .....  | 113 |
| 15.5. | PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS.....  | 113 |
| 16.   | STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....   | 115 |
| 17.   | PROCEDURE .....   | 126 |
| 18.   | ALLEGATI.....   | 140 |
| 19.   | ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE .....  | 141 |
| 20.   | PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19<br>NEI CANTIERI EDILI..... | 144 |

**PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi del D.Lgs. N. 50/2016, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
  - Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (GU Serie Generale n.91 del 19-4-2016 - Suppl. Ordinario n. 10)
  - D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. All. XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.
1. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.
  2. Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:
    - identificazione e descrizione dell'opera;
    - individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
    - analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
    - organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
      - relazione sulle prescrizioni organizzative;
      - lay-out di cantiere;
    - analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
    - coordinamento dei lavori, tramite:
      - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
      - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
    - stima dei costi della sicurezza;
    - organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
    - allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

| Contenuti minimi previsti del PSC<br>(Allegato XV D.Lgs. 81/08 s.m.i.) |   | Riferimenti nel presente PSC  |
|--|---|---|
| a)   | L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:<br>1) l'indirizzo del cantiere;<br>2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;  | <b>Dati generali</b> – Dati identificativi del cantiere   |
|  | 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;  | <b>Dati generali</b> – Descrizione dell'opera   |
| b)   | L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; | <b>Soggetti</b> – Responsabile dei lavori, coordinatori ecc.<br><b>Responsabilità</b> – Descrizione compiti<br><b>Imprese</b> – Anagrafica imprese / Anagrafica lavoratore autonomo |
| c)   | Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;  | <b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere   |
| d)   | Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:<br>1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;  | <b>Area di cantiere</b> – Area del sito e del contesto  |
|  | 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;   | <b>Organizzazione del cantiere:</b><br>Layout;<br>Fasi organizzative;<br>Relazione organizzazione di cantiere;  |
|  | 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;  | <b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere   |
| e)   | Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;   | <b>Coordinamento lavori:</b><br>Diagramma di Gantt<br>Misure di coordinamento interferenze  |
| f)   | Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;  | <b>Coordinamento lavori:</b><br>Misure di coordinamento uso comune  |
| g)   | Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;  | <b>Coordinamento lavori:</b><br>Modalità cooperazione e coordinamento   |
| h)   | L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;  | <b>Organizzazione del cantiere:</b><br>Schede di emergenza  |
| i)   | La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;   | <b>Coordinamento lavori:</b><br>- Diagramma di Gantt  |
| l)   | La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.   | <b>Stima costi della sicurezza</b> – Computo metrico  |

Copia del piano è stata distribuita per l'assolvimento degli obblighi di legge ai seguenti soggetti.

| NOMINATIVO | QUALIFICA  | FIRMA |
|------------|--|-------|
|            | <i>Committente dei lavori per presa visione e trasmissione alle imprese esecutrici</i>   |       |
|            | <i>Datore di lavoro impresa affidataria per accettazione e trasmissione PSC ad imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi</i> |       |
|            | <i>RLS impresa esecutrice per avvenuta consultazione ai sensi dell'articolo 100 comma 4 D.Lgs. 81/08 smi</i>                     |       |

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

| COMMITTENTI         |  |
|---------------------|--|
| Cognome e Nome      | RUP  |
| Ente rappresentato  | Comune di Montecalvo Versiggia   |
| Indirizzo           | Frazione Crocetta, 18 - 27047 Montecalvo Versiggia (Pv) - IT                 |
| Codice Fiscale      | 84000720189  |
| Partita IVA         | 00484490180  |
| Recapiti telefonici | 0385.951008- 99712 - Fax 0385.951026   |
| Email/PEC           | protocollo@comune.montecalvo.pv.it<br>protocollo@pec.comune.montecalvo.pv.it |

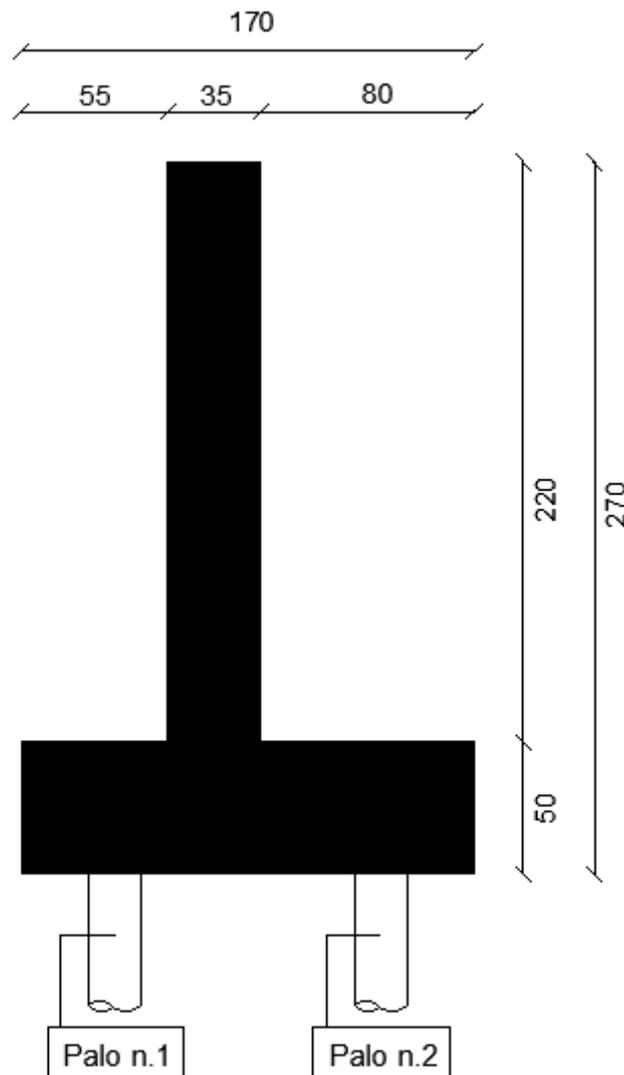
### 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

| DATI CANTIERE                          |   |
|--|---|
| Indirizzo                              | Frazione Crocetta (Cimitero) - Montecalvo Versiggia (Pv)<br>Latitudine: 44,96987 Longitudine: 9,28181 |
| Localizzazione                         |                   |
| Data presunta inizio lavori            | Da definire   |
| Data presunta fine lavori              | Da definire   |
| Durata presunta lavori (gg lavorativi) | 120 (170 gg naturali consecutivi)   |
| Ammontare presunto lavori [€]          | 208.000,00  |
| Numero uomini-giorno                   | 378   |

### 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

L'intervento consiste nella realizzazione di un muro di sostegno fondato su pali trivellati di piccolo diametro (micropali) per il piazzale antistante il parcheggio del cimitero, con uno sviluppo totale di 40,00 mt, volto a contrastare il fenomeno di ribaltamento al quale sono soggetti i muri prefabbricati esistenti. Tale scelta progettuale consente di evitare lo sbancamento del piazzale carrabile antistante ai paramenti murari esistenti.

L'opera di sostegno, realizzata interamente in cemento armato, ha le seguenti caratteristiche: altezza del paramento del muro pari a 2,20 m, spessore della soletta di fondazione di 0,50 m, spessore del paramento verticale in sommità pari a 0,35 m, lunghezza della scarpa posteriore di 0,55 m, lunghezza della scarpa anteriore di 0,80 m, per un totale di 2,70 m di altezza del muro e 1,70 m di larghezza della fondazione.



I micropali, di diametro 220 mm, sono realizzati in cemento armato con camicia in acciaio tipo S355 avente spessore 10 mm e un interasse longitudinale e trasversale di 1,20 m, sfalsati tra loro di 0,50 m, ed hanno una lunghezza totale di 13,0 m (di cui 30 cm sono immersi all'interno della soletta di fondazione), a partire da 3,10 ml dal piano di campagna. Lo spazio generato tra il nuovo manufatto e quello esistente dovrà essere adeguatamente tamponato con materiale drenante che svilupperà la duplice funzione di drenaggio delle acque e di contrasto alle spinte interessanti le strutture prefabbricate, salvaguardandola nel tempo.

In particolare si riportano tutte le lavorazioni facenti parte del presente progetto, che non riguarda soltanto la realizzazione del muro di sostegno, ma anche la sistemazione delle parti a monte del muro danneggiate dai movimenti di dissesto, e in particolare sono quindi state identificate n.5 macrolavorazioni:

- Realizzazione Muro di sostegno (già descritta in precedenza)
- Sistemazione del verde \_ Pianta e vialetti
- Opere elettriche
- Sistemazione cortile antistante cimitero
- Opere di manutenzione straordinaria

del verde - Pianta e vialetti: identifica tutte le opere necessarie per ripristinare il verde ed il percorso pedonale a valle del muro di sostegno. Le opere comprendono il rifacimento del vialetto tramite la realizzazione di una nuova palificata lignea, opere di fondazione e finitura in terra stabilizzata; completa di scalinata e parapetto ligneo.

elettriche: racchiude le lavorazioni di rimozione e successivo riposizionamento dei lampioni di illuminazione del percorso pedonale.

cortile antistante cimitero: comprende tutte le opere necessarie per il ripristino del cortile antistante il cimitero; rientrano in tale voce i lavori di collegamento dei pozzetti per lo smaltimento delle acque piovane oltre che alle opere atte a ristabilire la complanarità delle aree adibite a parcheggio.

di manutenzione straordinaria: sono state previste opere al corpo di fabbrica riguardanti la raccolta delle acque meteoriche e la sistemazione della pavimentazione del corridoio, piano semi-interrato, ala nord ovest che ha funzione di collegamento con il vano scala coperto ai fini di garantire l'accesso piano rialzato, zona cortile.

Le lavorazioni riguardano il ripristino/sostituzione dei canali di gronda, pluviali e scossaline oltre che alla rete dei sottoservizi idrici.

## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto dall'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare i rischi ed individuare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee alla loro eliminazione o riduzione entro limiti di accettabilità.

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 4, con la gravità (G), cioè l'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 4.

I significati della **Probabilità (P)** e della **Gravità (G)** al variare da 1 a 4 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

| Probabilità         | Gravità |       |       |            |
|---------------------|---------|-------|-------|------------|
|                     | Lieve   | Medio | Grave | Gravissimo |
| Improbabile         | 1       | 2     | 3     | 4          |
| Poco probabile      | 2       | 4     | 6     | 8          |
| Probabile           | 3       | 6     | 9     | 12         |
| Altamente probabile | 4       | 8     | 12    | 16         |

| P | Livello di probabilità | Criterio di Valutazione  |
|---|------------------------|--|
| 1 | Improbabile            | - La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.<br>- Non sono noti episodi già verificatisi.<br>- Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità                                       |
| 2 | Poco probabile         | - La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.<br>- Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.<br>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.                                 |
| 3 | Probabile              | - La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto<br>E' noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno<br>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda |
| 4 | Altamente probabile    | - Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno.<br>- Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione diretta.<br>- Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.   |
|   |                        |  |

| G | Livello del danno | Criterio di Valutazione  |
|---|-------------------|--|
| 1 | Lieve             | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.<br>- Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili                           |
| 2 | Medio             | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.<br>- Esposizione cronica con effetti reversibili.  |
| 3 | Grave             | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.<br>- Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente.                      |
| 4 | Gravissimo        | - Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale permanente.<br>- Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti. |

Pertanto, il significato del livello di **Rischio (R)** al variare da **1** a **16** è il seguente:

| RISCHIO           | R = PxG | PRIORITA'     | PROCEDURE D'INTERVENTO   | ACCETTABILITA' RISCHIO |
|-------------------|---------|---------------|--|------------------------|
| Non significativo | 1       | Nessuna       | Controllo e mantenimento del livello del rischio   | ACCETTABILE            |
| Lieve             | 2 - 4   | Lungo termine | Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine |                        |
| Medio             | 6 - 8   | Medio termine | Attuazione del controllo e programmazione sul medio termine degli interventi per la riduzione del rischio  | DA MIGLIORARE          |
| Alto              | 9 - 12  | Breve termine | Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine  |                        |
| Molto alto        | 16      | Immediato     | Programmazione degli interventi immediati e prioritari   | NON ACCETTABILE        |

## La Valutazione dei Rischi misurabili e non misurabili.

Il processo di valutazione passa attraverso i seguenti step:

1. Identificazione delle sorgenti di pericolo, dei rischi e dei lavoratori esposti.
2. Calcolo del **Rischio iniziale Ri**, effettuata in maniera diversa in base alla classificazione in:
  - Rischi non misurabili
  - Rischi misurabili
3. Normalizzazione dell'indice di rischio su un'unica **scala [1÷16]**
4. Individuazione e programmazione degli interventi necessari di tipo **"hardware"** per la riduzione del rischio alla fonte, secondo le priorità indicate dai principi generali dell'art.15 del D.Lgs. 81/08

5. Individuazione e determinazione degli interventi di tipo “**software**” di riduzione del rischio, specifici per ogni rischio valutato e per ogni gruppo omogeneo (interventi organizzativi, procedurali, formazione, informazione, uso di dispositivi di protezione collettivi ed individuali, che di fatto non modificano il luogo di lavoro, l’attrezzatura o il processo)
6. Calcolo del **Rischio residuo R<sub>r</sub>**.

### **Rischio iniziale**

Per la valutazione del **Rischio iniziale R<sub>i</sub>** si tiene conto solo delle proprietà intrinseche del pericolo e dei presidi di prevenzione che sono parte integrante della fonte di pericolo (macchina/ attrezzatura/ apparato/ parte di impianto/luogo di lavoro), quindi connessi a disposizioni dettate dalla legislazione o dalle norme tecniche specifiche per l’area, l’attrezzatura, l’attività o il compito.

- Per i Rischi non misurabili (caduta, urto, scivolamento, lavori in quota, ecc.), il rischio iniziale è valutato tramite una stima della probabilità di accadimento dell’evento indesiderato e della gravità del danno che ne può derivare. L’attribuzione dei parametri P e G viene guidata attraverso criteri\parametri diversi per ogni categoria di rischio.
- Per i Rischi misurabili (Rumore, vibrazioni, agenti chimici, ecc.) il rischio iniziale è frutto di un algoritmo di calcolo specifico per ogni calcolo in rispondenza alle norme specifiche

### **Normalizzazione dell’indice di rischio iniziale ed individuazione delle misure**

Indipendentemente dal metodo di valutazione adottato il rischio iniziale **R<sub>i</sub>** viene normalizzato su un'unica **scala da 1 a 16** in modo da poter definire:

- La gravità del rischio a cui sono esposti i lavoratori, da 1 lieve a 16 inaccettabile
- Se il rischio è **accettabile** ( $R_i \leq 4$ ), da **migliorare** ( $6 \leq R_i \leq 12$ ) o **inaccettabile** ( $R_i = 16$ )
- Una priorità d’intervento per la riduzione del rischio

Nel caso la valutazione del rischio iniziale **R<sub>i</sub>** risulti accettabile ( $R \leq 4$ ) non c’è necessità di provvedere al calcolo del rischio residuo; la valutazione del rischio è quella iniziale ed i dati ottenuti vengono riassunti nella Scheda sintetica di valutazione del rischio.

Altrimenti si valuta prima la possibilità di attuare misure di prevenzione e protezione che intervengono direttamente alla fonte e che, una volta attuate, ne saranno parte integrante, (come per esempio la sostituzione di ciò che è pericoloso, la riprogettazione o modifica delle attrezzature e dei processi, ecc.), quindi si procede all’individuazione delle misure preventive e protettive attuate.

### **Rischio residuo**

Stabilito il valore del **Rischio iniziale R<sub>i</sub>** ed effettuata la sua normalizzazione si perviene al **Rischio residuo R<sub>r</sub>** introducendo nel processo di valutazione un **parametro K** di riduzione non considerato nel calcolo iniziale di **R<sub>i</sub>** in quanto non parte integrante della fonte di pericolo (macchina/attrezzatura/apparato/parte di impianto/luogo di lavoro), ma che contribuisce alla definizione del rischio residuo **R<sub>r</sub>** effettivo.

$$R_r = R_i \times K_{tot}$$

Il **Valore K**, specifico per ogni rischio e gruppo omogeneo è calcolato come sommatoria dei singoli coefficienti in gioco:

$$K_{tot} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times \dots$$

### 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

| Coordinatore per la progettazione |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Cognome e Nome                    | Sala Michele                         |
| Indirizzo                         | via Monti, 1 - 27100 Pavia (Pv) - IT |
| Codice Fiscale                    | 02706690183                          |
| Partita IVA                       | 02706690183                          |
| Recapiti telefonici               | 0382-1900123                         |
| Mail/PEC                          | VSSTUDIOASSOCIATO@gmail.com          |
| Ente rappresentato                | VS STUDIO ASSOCIATO                  |

| Coordinatore per l'esecuzione |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Cognome e Nome                | Sala Michele                         |
| Indirizzo                     | via Monti, 1 - 27100 Pavia (Pv) - IT |
| Codice Fiscale                | 02706690183                          |
| Partita IVA                   | 02706690183                          |
| Recapiti telefonici           | 0382-1900123                         |
| Mail/PEC                      | VSSTUDIOASSOCIATO@gmail.com          |
| Ente rappresentato            | VS STUDIO ASSOCIATO                  |

| Responsabile dei lavori |  |
|-------------------------|--|
| Cognome e Nome          | RUP  |
| Indirizzo               | Frazione Crocetta, 18 - 27047 Montecalvo Versiggia (Pv) - IT                 |
| Codice Fiscale          | 84000720189  |
| Partita IVA             | 00484490180  |
| Recapiti telefonici     | 0385.951008- 99712 - Fax 0385.951026   |
| Mail/PEC                | protocollo@comune.montecalvo.pv.it<br>protocollo@pec.comune.montecalvo.pv.it |
| Ente rappresentato      | Comune di Montecalvo Versiggia   |

| Direttore dei lavori |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Cognome e Nome       | Sala Michele                         |
| Indirizzo            | via Monti, 1 - 27100 Pavia (Pv) - IT |
| Codice Fiscale       | 02706690183                          |
| Partita IVA          | 02706690183                          |

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Recapiti telefonici</b> | 0382-1900123                |
| <b>Mail/PEC</b>            | VSSTUDIOASSOCIATO@gmail.com |
| <b>Ente rappresentato</b>  | VS STUDIO ASSOCIATO         |

### 3.1. ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

#### ***Elenco imprese***

*Sarà obbligo del CSE integrare il documento, prima dell'inizio dei singoli lavori, con i dati mancanti.*

| <b>Impresa affidataria</b>                        |             |
|---|-------------|
| <b>Ragione sociale</b>                            | da definire |
| <b>Codice fiscale</b>                             |             |
| <b>Partita IVA</b>                                |             |
| <b>Indirizzo</b>                                  |             |
| <b>Recapiti telefonici</b>                        |             |
| <b>Mail/PEC</b>                                   |             |
| <b>Datore di lavoro</b>                           |             |
| <b>Eventuale delegato in materia di sicurezza</b> |             |
| <b>Preposto alle misure di coordinamento</b>      |             |
| <b>N° previsto di occupanti in cantiere</b>       |             |
| <b>Lavori da eseguire</b>                         |             |

## 4. RESPONSABILITÀ

### 4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- o redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- o valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- o eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- o predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### 4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- o verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- o verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- o verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (Art. 92, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (Art. 92, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### 4.3. DIRETTORE DEI LAVORI

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il Direttore dei lavori provvede a:

- o dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- o curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- o verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- o dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- o non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- o sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- o consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

### 4.4. RESPONSABILE DEI LAVORI

Il responsabile dei lavori è il soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- o assicurare nella fase di progettazione dell'opera, la rispondenza ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 95, Titolo IV, del D.Lgs. n. 81/2008:
  - o al momento delle scelte architettoniche, tecniche organizzative, onde pianificare i lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
  - o all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- o indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per la progettazione, contestualmente all'incarico di progettazione dell'opera o dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- o indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per l'esecuzione di lavori, prima dell'affidamento dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- o prendere in considerazione il PSC e il Fascicolo adattato alla caratteristiche dell'opera, se redatti;
- o trasmettere alle imprese invitate a presentare le offerte il PSC;
- o comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione di lavori, se designati, ed esigere l'inserimento degli stessi nominativi nel cartello di cantiere;
- o effettuare, qualora richiesto dalle norme, la notifica preliminare di lavori all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- o verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi secondo le modalità previste all'allegato XVII, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. a), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- o chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa ai contratti collettivi applicati ai propri lavoratori, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. b), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;

- controllare che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori adempia gli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, ad eccezione di quello indicato alla lettera f), comma 1, del medesimo articolo;
- proporre la sostituzione, in qualsiasi momento e se del caso, del coordinatore per la progettazione ovvero del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori, allontanare delle imprese o dei lavoratori autonomi o la risoluzione del contratto, dietro proposta motivata del coordinatore per l'esecuzione;
- assicurare l'attuazione dell'obbligo di corrispondere da parte dell'appaltatore alle altre imprese esecutrici i costi della sicurezza direttamente da queste sostenuti, senza alcun ribasso di gara;
- assicurare che l'attuazione dell'obbligo di verifica della sicurezza in cantiere e dell'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC sia affidata dall'appaltatore a personale adeguatamente formato.

#### 4.5. IMPRESA

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede in particolare a:

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### 4.6. LAVORATORI AUTONOMI

Il Lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I Lavoratori autonomi provvedono a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### 4.7. PREPOSTI

Il Preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I Preposti provvedono, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

- o sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## 5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

### 5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

#### *Caratteristiche generali del sito*

Il sito risulta essere su una scarpata di sostegno antistante il piazzale parcheggio del cimitero. E' confinato a Nord dalla SP201 e a Sud dal muro antistante il suddetto piazzale.

#### *Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche*

La porzione medio-alta del bacino del torrente Versiggia è caratterizzata da affioramenti di marne argillose, a volte con intercalazioni di livelli arenacei visibili sul fianco occidentale, fortemente eroso, della sinclinale. Invece, la porzione medio-bassa del bacino è caratterizzata dal complesso litologico riferibile alla "Formazione della Val Luretta". In questo caso si tratta di un'alternanza di livelli pelitici e calcareo-marnosi, con spessori variabili da qualche centimetro al metro. Questa formazione è ricoperta da una spessa coltre di materiali eluvio-colluviali, entro la quale è impostata la maggior parte dei dissesti di natura corticale i cui piani di scivolamento sono localizzati a pochi metri di profondità.

#### *Opere confinanti*

|              | Confini                          | Rischi prevedibili |
|--------------|----------------------------------|--------------------|
| <b>Nord</b>  | SP 201                           | Investimento       |
| <b>Sud</b>   | Muro piazzale cimitero esistente | Seppellimento      |
| <b>Est</b>   | Area incolta                     | Scivolamento       |
| <b>Ovest</b> | SP201                            | Investimento       |

### 5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

| Polveri, fibre                             |  |
|--|--|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di polveri o fibre all'esterno dell'area di cantiere.</li> <li>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</li> </ul>   |
| <b>Procedure</b>                           | <p>Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere dovrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>‰ -Bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva.</li> <li>‰ -Stabilizzazione chimica delle piste di cantiere.</li> <li>‰- Bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri.</li> <li>‰ -Bagnatura del pietrisco prima della fase di lavorazione e dei materiali risultanti dalle demolizioni e scavi.</li> <li>- ‰Adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti.</li> <li>‰- Copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di</li> </ul> |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>polveri durante il trasporto dei materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La recinzione deve essere realizzata con pannelli di chiusura completamente cieca.</li> </ul> <p>Impianti di frantumazione pietra<br/>                 Dotazione degli impianti di frantumazione fine di impianti di captazione delle polveri: per prodotti &gt; 5mm sono indispensabili una separazione e depolverazione dell'aria di scarico.<br/>                 Per prodotti &lt; 5mm occorrono un incapsulamento degli impianti, la captazione e la separazione delle polveri.</p> <p>Depositi di materiali sfusi<br/>                 -Proteggere adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.</p>   |
| <b>Misure preventive e protettive</b> | <p>Nel corso delle lavorazioni su facciate o coperture confinanti con piazze e strade ove si producono polveri è necessario predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teli impermeabili per evitare la diffusione di polveri e spruzzi d'acqua.</li> <li>- recinzione completamente cieca.</li> <li>- Utilizzo di impianti e macchine dotate di sistemi di captazione delle polveri.</li> </ul> <p>Impianti di frantumazione pietra<br/>                 Dotazione degli impianti di frantumazione fine di impianti di captazione delle polveri: per prodotti &gt; 5mm sono indispensabili una separazione e depolverazione dell'aria di scarico.<br/>                 Per prodotti &lt; 5mm occorrono un incapsulamento degli impianti, la captazione e la separazione delle polveri.<br/>                 Se il tipo di materiale, la granulometria o il previsto trattamento successivo non consentono un'umidificazione dei materiali o se la riduzione delle emissioni è insufficiente, occorre adottare altre misure che consentono una riduzione delle emissioni equivalente.</p> |
| <b>Misure di coordinamento</b>        | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p> <p>Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione delle polveri in cantiere, affinché tutti sappiano quali siano i provvedimenti atti a ridurre le emissioni nel proprio campo di lavoro e quali siano le possibilità personali di contribuire alla riduzione delle emissioni.</p>   |
| <b>Tempistica dell'intervento</b>     | <p>Durante l'esecuzione delle fasi di demolizione</p>  |

| <b>Proiezione di materiali e schegge</b>   |   |
|--|---|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di materiali verso l'esterno dell'area di cantiere.</li> <li>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</li> <li>- Per impedire le proiezioni di materiali, anche involontarie, nelle zone corrispondenti agli interventi, dovranno essere adottati tutti quegli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso.</li> </ul> |
| <b>Procedure</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare periodicamnte l'integrità degli apprestamenti allestiti.</li> <li>- Designare un preposto con compiti di sorveglianza e di sospensione dei lavori in caso di</li> </ul>  |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>pericolo grave e immediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo periodico dell'integrità della delimitazione.</li> <li>- La recinzione deve essere realizzata con pannelli di chiusura completamente cieca.</li> </ul>  |
| <b>Misure preventive e protettive</b> | <p>Nel corso delle lavorazioni su facciate o coperture confinanti con piazze, strade, aree pubbliche o private con presenza di persone è necessario predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teli impermeabili per evitare la diffusione di polveri e spruzzi d'acqua.</li> <li>- recinzione completamente cieca.</li> </ul> |
| <b>Misure di coordinamento</b>        | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p>               |

| <b>Rumore</b>                              |  |
|--|--|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di rumori molesti verso esterno dell'area di cantiere.</li> <li>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</li> <li>-L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, in quanto presumibile il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame necessario, chiedere deroga allo stesso Comune (Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7).</li> </ul> |
| <b>Procedure</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare periodicamnte l'integrità degli apprestamenti allestiti.</li> </ul>   |
| <b>Misure preventive e protettive</b>      | <p>In relazioni alle caratteristiche del luogo in cui deve sorgere il cantiere vicinanza ad abitazioni, scuole, ospedale, case di riposo e simili, per contenere i livelli sonori è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Installare barriere ad alto assorbimento acustico.</li> <li>-Utilizzo nelle fasi di macchine (escavatori) e attrezzature (martelli demolitori) a bassa emissione di rumore.</li> </ul>   |
| <b>Misure di coordinamento</b>             | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p> <p>Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione del rumore, affinché tutti sappiano quali siano i provvedimenti atti a ridurre le emissioni nel proprio campo di lavoro e quali siano le possibilità personali di contribuire alla riduzione delle emissioni.</p>  |

### 5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

| <b>Alberi</b>                              |  |
|--|--|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di alberi interferenti con le attività di cantiere.</li> <li>- In fase esecutiva e d'intesa con la direzione lavori e il CSE (ove presente)è necessario un sopralluogo in cantiere per organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</li> </ul> |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Procedure</b>                      | Sorvegliare le lavorazioni in prossimità della vegetazione.  |
| <b>Misure preventive e protettive</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- In relazione alle caratteristiche del sito si è riscontrata la presenza di alberi o di ostacoli che possono interferire con le operazioni di movimentazione aerea dei materiali, pertanto è necessario:</li> <li>- In caso di montaggio di gru a torre prevedere una configurazione tale da evitare l'urto con l'alberi o altri ostacoli: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) una maggiore altezza della torre della gru rispetto a quanto sarebbe necessario per le lavorazioni in modo che l'ostacolo possa sovrastare l'albero.</li> <li>b) Montaggio della gru con braccio impennato di 30°.</li> <li>c) Impedire la rotazione applicando arresti alla ralla.</li> </ul> </li> <li>- Utilizzo di apparecchi di sollevamento mobili con dimensioni del braccio tale da superare o non interferire con l'ostacolo.</li> </ul> |
| <b>Misure di coordinamento</b>        | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.   |

### Infrastruttura strada o area pubblica

|  |  |
|--|--|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi di progettazione hanno segnalato la presenza di strada o area pubblica interferenti.</li> <li>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) e con i rispettivi Enti Gestori delle infrastrutture è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. Qualora la presenza delle infrastrutture creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati per la chiusura della strada o la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale.</li> </ul> <p>Relativamente al transito dei mezzi pubblici dovranno essere presi preventivamente accordi con l'ente competente gestore delle linee, su eventuali percorsi alternativi, posizionamento di fermate provvisorie, modalità e tempi di passaggio e di gestione del traffico.</p> <p>L'Impresa appaltatrice dovrà fare presente con congruo anticipo (almeno 10 giorni di preavviso) al CSE (ove presente), la necessità di eseguire i lavori chiudendo al traffico veicolare il sedime stradale oggetto di intervento, in modo tale da richiedere ed ottenere in tempo utile l'emanazione della relativa Ordinanza viabile da parte del Settore Esercizio della Città.</p>  |
| <b>Procedure</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Acquisire l'autorizzazione di occupazione del suolo pubblico dalla direzione lavoro. Rispettare le eventuali prescrizioni contenute nell'autorizzazione rilasciata dal Comune o Anas</li> <li>-Per evidenziare la recinzione colorare le strisce bianche e rosse con pittura fluorescente, le dimensioni delle strisce rosse devono essere più grandi rispetto a quelle bianche. Le strisce devono essere visibile pertanto devono avere altezza minima di 80 cm dal piano stradale.</li> <li>-La recinzione deve avere altezza minima di 2 metri.</li> <li>-Controllare periodicamente il funzionamento dei segnali lampeggianti e sostituirli in caso di mal funzionamento.</li> <li>-Controllare l'integrità della segnaletica stradale soprattutto dopo piogge o forti venti.</li> <li>-Controllare il mantenimento della recinzione per tutta la durata dei lavori.</li> <li>-Chiusura della recinzione con pannelli ciechi con robusta palificazione interna per resistere al vento.</li> <li>- Basi della recinzione devono essere evidenziate con segnali visibili nelle ore notturne.</li> <li>- Le reti metalliche a maglie larghe devono essere irrigidite con basi di cemento, con piedino in ferro.</li> <li>- La passerella deve essere realizzata con struttura di supporto in tubolari metallici, larghezza minima di 1,50 per percorso pedonale di lunghezza oltre i 10 metri e 0,90 cm per lunghezza di percorso pedonale fino a 10 metri, se esiste anche pericolo di caduta di materiali aggiungere la copertura.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>- La passerella deve essere segnalata agli automobilisti con coni e transenne.</p> <p>- Nel caso di presenza di attrezzature che occupano la pubblica via le lavorazioni devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto che dovrà interrompere le lavorazioni in caso di pericolo per i pedoni o automobilisti.</p> <p>-I conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità.</p> <p>Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:</p> <p>a) una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere.</p> <p>b) la presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo.</p> <p>c) la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.</p> <p>L'impresa appaltatrice dovrà concordare con l' Ufficio preposti le modalità di gestione della circolazione veicolare in adiacenza alle zone occupate dal cantiere.</p> <p>L'impresa appaltatrice dovrà inoltre delimitare e segnalare le aree occupate dal cantiere, prevedendo la presenza di movieri o impianti semaforici nei tratti in cui è prevista la parzializzazione della sede stradale a senso unico alternato, come prescritto nel Decreto 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".</p> |
| <p><b>Misure preventive e protettive</b></p> | <p>In relazione alle caratteristiche del sito in cui dovrà sorgere il cantiere vi sono attività che possono interferire con strade, marciapiede, piazza e simili, pertanto è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-delimitare l'area da occupare con recinzione solida e robusta limitando al minimo l'ingombro del suolo pubblico.</li> <li>-evidenziare la recinzione con segnali lampeggianti ed strisce.</li> <li>-segnalare l'ingombro della carreggiata con segnaletica conforme al codice della strada.</li> </ul> <p>Per l'effettuazione di lavori temporanei di breve durata con presenza di attrezzature ( autocarro con cestello, gru su autocarro, autogrù, betonpoma) che sostano sulla pubblica via, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recintare e segnalare la porzione di strada o area occupata dal mezzo con recinzione mobile integrata con segnaletica di sicurezza.</li> </ul>   |
| <p><b>Misure di coordinamento</b></p>        | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p>   |

| <p><b>Punture da insetti e morsi da fauna</b></p> |   |
|---|---|
| <p><b>Scelte progettuali ed organizzative</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibile presenza di animali selvatici con rischio di punture e morsi.</li> <li>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</li> <li>- Rimane a carico delle imprese e dei lavoratori autonomi mantenere i contatti con le autorità competenti per valutare le modalità di intervento specifiche da adottare a tutela della flora e della fauna presenti nelle aree di intervento ed in quelle limitrofe.</li> </ul> |
| <p><b>Procedure</b></p>                           | <p>Le lavorazioni sono eseguite all'aperto con possibilità di venire in contatto con insetti, piccoli mammiferi o erpetofauna. In tale caso è opportuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-informare i lavoratori sui corretti provvedimenti sanitari in caso di urgenza.</li> <li>-provvedere alle vaccinazioni del caso;</li> <li>-informare sulle possibili patologie che possono essere trasmesse dai piccoli mammiferi;-</li> <li>-impiegare repellenti specifici e utilizzare un abbigliamento adeguato;</li> </ul>   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Misure preventive e protettive</b> | In relazione alle caratteristiche del sito in cui dovrà sorgere il cantiere vi è la possibilità di punture da insetti e morsi da fauna pertanto è necessario:<br>- Cassetta di primo soccorso con il contenuto minimo integrato con presidi per gestire le emergenze di punture e morsi.                                 |
| <b>Misure di coordinamento</b>        | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| <b>Tempistica</b>                     | Prima dell'inizio delle lavorazioni per quanto riguarda le informazioni e le vaccinazioni. durante le lavorazioni per quanto riguarda l'adozioni di procedure e comportamenti adeguati.  |

#### 5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

| Caduta di masse da pendii, terreni e simili |  |
|---|--|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima della realizzazione delle opere in progetto è necessario un sopralluogo in cantiere con il CSE (ove presente) per organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</li> <li>- I lavori in prossimità di pendii o zone con rischio di caduta di masse devono essere programmati tenendo conto delle condizioni meteo (piogge e nevicate intense), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.</li> </ul>  |
| <b>Procedure</b>                            | <p>In relazione alle caratteristiche del terreno, dell'entità dello scavo e al volume della massa è possibile scegliere:</p> <p>a) nei casi di terreni con spinta debole per il contenimento è possibile prevedere armature di rinforzo con funi in acciaio conformi alle norme UNI EN 10223-2 e UNI EN 10244-2.</p> <p>b) nei casi di terreni con spinta forte o scavi profondi deve essere previsto un muro di contenimento in calcestruzzo o ricorrere ad una paratia chiodata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare periodicamnte l'integrità degli apprestamenti allestiti.</li> <li>- Designare un preposto con compiti di sorveglianza e di sospensione dei lavori in caso di pericolo grave e immediato.</li> <li>-Quando sono eseguiti lavori in corrispondenza di pendii dove siano da temere cadute di masse di terreno è necessario ispezionare preventivamente e periodicamente le superfici ed i cigli superiori ed inferiori al fine di verificarne la consistenza e di rimuovere le eventuali masse instabili, anche di modeste dimensioni, che possono costituire pericolo per i lavoratori.</li> </ul> <p>Durante la esecuzione dei lavori devono essere limitati al minimo le vibrazioni e gli scuotimenti indotti al terreno limitrofo. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l'interruzione dei lavori è necessario accertare la stabilità dei terreni e delle eventuali opere di consolidamento o di sbarramento.</p> <p>Al verificarsi di cadute di masse di terreno anche di modesta entità o anche contenute dai sistemi di protezione, i lavori devono essere sospesi ed i lavoratori allontanati dalla zona di pericolo. Prima della ripresa delle attività devono essere ispezionati accuratamente i siti e rimosse le eventuali masse instabili. Devono essere previste, in relazione alle caratteristiche e dimensioni dei lavori, squadre di emergenza e di salvataggio opportunamente attrezzate ed istruite per il pronto intervento in soccorso di lavoratori eventualmente coinvolti dal sistema franoso.</p> |
| <b>Misure preventive e protettive</b>       | In relazione alle caratteristiche del sito in cui dovrà sorgere il cantiere, e possibile la caduta di masse da pendii e terreni circostanti, pertanto è necessario: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allestire barriere di contenimento della frana prima che possa invadere l'area di cantiere.</li> <li>- Servizio di emergenza con uomini addestrati e attrezzature idonee per intervenire in caso di emergenza.</li> </ul>   |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | - Percorsi sicuri per il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di allagamento   |
| <b>Misure di coordinamento</b> | L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano. |
| <b>Tempistica</b>              | Prima dell'inizio delle lavorazioni in corrispondenza dei pendii o terreni.  |

| <b>Rumore</b>                              |   |
|--|---|
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b> | <p>- Le fasi progettuali hanno evidenziato la possibilità di rilascio di emissioni di rumori molesti verso esterno dell'area di cantiere.</p> <p>- In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose.</p> <p>-L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, in quanto presumibile il superamento dei limiti massimi di emissione acustica indicati dal Comune per la zona in esame necessario, chiedere deroga allo stesso Comune (Legge n. 447/95 art. 6 comma 1 lettera h - D.P.C.M. 14 novembre 1997 - L.R. 10 maggio 1999 n. 21 - Art. 7).</p> |
| <b>Procedure</b>                           | - Controllare periodicamnte l'integrità degli apprestamenti allestiti.  |
| <b>Misure preventive e protettive</b>      | <p>In relazioni alle caratteristiche del luogo in cui deve sorgere il cantiere vicinanza ad abitazioni, scuole, ospedale, case di riposo e simili, per contenere i livelli sonori è necessario:</p> <p>-Installare barriere ad alto assorbimento acustico.</p> <p>-Utilizzo nelle fasi di macchine (escavatori) e attrezzature (martelli demolitori) a bassa emissione di rumore.</p>   |
| <b>Misure di coordinamento</b>             | <p>L'attuazione delle scelte progettuali e organizzative, delle misure preventive e protettive, delle procedure individuate rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel piano.</p> <p>Istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione del rumore, affinché tutti sappiano quali siano i provvedimenti atti a ridurre le emissioni nel proprio campo di lavoro e quali siano le possibilità personali di contribuire alla riduzione delle emissioni.</p>   |

## 5.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA

Nessuno.

## 5.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI

Nessuno.

## 6. LAYOUT DI CANTIERE

### Layout di cantiere

**Note:** Si veda elaborato grafico allegato al presente documento.

## 7. FASI DI ORGANIZZAZIONE

### Elenco delle fasi organizzative

- Installazione e smontaggio lavori nuova costruzione - allestimento
- Installazione e smontaggio lavori nuova costruzione - smantellamento

| Installazione e smontaggio lavori nuova costruzione - allestimento |   |
|--|---|
| <b>Categoria</b>   | Installazione e smontaggio del cantiere   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>                        | <p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Pulizia e sgombero area<br/>           Allestimento recinzioni<br/>           Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse<br/>           Allestimento baraccamenti<br/>           Allestimento depositi fissi<br/>           Montaggio macchine ed apparecchi fissi<br/>           Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari<br/>           Movimento macchine operatrici<br/>           Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti<br/>           Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase                           |   |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Centrale di betonaggio</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>   |
| <b>Opere provvisoriali</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Andatoie e passerelle</li> <li>▪ Balconcini di carico e scarico materiali</li> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>  |
| Rischi individuati nella fase                                      |   |

|   |       |
|---|-------|
| Crollo o ribaltamento materiali depositati  | Lieve |
| <b>Procedure operative</b>  |       |
| <p>Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.</p> <p>La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.</p> <p>La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli.</p> <p>La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.</p> <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> <p>Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.</p> <p>Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.</p> <p>In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.</p> <p>La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.</p> <p>Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".</p> <p>Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".</p> <p>Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p> |       |
| <b>Misure preventive e protettive</b>   |       |
| <p>[Crollo o ribaltamento materiali depositati] I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su</p>  |       |

superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione

**Installazione e smontaggio lavori nuova costruzione - smantellamento**

|   |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>                            | Installazione e smontaggio del cantiere   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b> | <p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.</p> <p>Pulizia e sgombero area<br/>                 Allestimento recinzioni<br/>                 Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse<br/>                 Allestimento baraccamenti<br/>                 Allestimento depositi fissi<br/>                 Montaggio macchine ed apparecchi fissi<br/>                 Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari<br/>                 Movimento macchine operatrici<br/>                 Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti<br/>                 Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti</p> |

**Fattori di rischio utilizzati nella fase**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Attrezzature</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Centrale di betonaggio</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul> |
|---------------------|---|

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Opere provvisoriali</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Andatoie e passerelle</li> <li>▪ Balconcini di carico e scarico materiali</li> <li>▪ Intavolati</li> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul> |
|----------------------------|--|

**Rischi individuati nella fase**

|  |       |
|--|-------|
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Lieve |
|--|-------|

**Procedure operative**

Nella fase di smontaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio,

baraccamenti e quant'altro) e nella fase di smontaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Lo smantellamento delle linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.

La rimozione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.

La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti smontati, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.

Nell'area direttamente interessata allo smontaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, smontaggio, devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

#### Misure preventive e protettive

[Crollo o ribaltamento materiali depositati] I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

**8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE**

| Gestione emergenza  |  |              |               |               |
|---|--|--------------|---------------|---------------|
| Gestione emergenza  |  |              |               |               |
| <p>Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.</p> <p>Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).</p> <p>Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.</p> <p>Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.</p> <p>È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.</p> <p>Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;</li> <li>- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;</li> <li>- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;</li> <li>- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.</li> </ul> <p>Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)</li> <li>2. verificare cosa sta accadendo</li> <li>3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)</li> <li>4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")</li> <li>5. effettuare una ricognizione dei presenti</li> <li>6. avvisare i Vigili del Fuoco</li> <li>7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto</li> </ol> <p>Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.</p> <p>I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 4 ore per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore per le aziende di rischio di livello alto.</p> |  |              |               |               |
|   |  | Livello alto | Livello medio | Livello basso |
| Cantieri temporanei o mobili  |  |              |               |               |
| Cantieri temporanei o mobili in sotterrano per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m   |  | X            |               |               |
| Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi   |  | X            |               |               |
| Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto  |  |              | X             |               |
| Altri cantieri temporanei o mobili  |  |              |               | X             |

**Presidi di primo soccorso: cassetta di medicazione**

Messa a disposizione della cassetta di medicazione

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche; a tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc..) sarà tenuta in cantiere una cassetta di pronto soccorso o pacchetto, in posizione fissa, ben segnalata e facilmente accessibile, il cui contenuto è indicato nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto della cassetta dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

**Servizio salvataggio nei lavori in sotterraneo**

Servizio di salvataggio nei lavori in sotterraneo o gallerie

Nei cantieri che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero dei lavoratori occupati, vi sia o possa ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili od esplodenti, deve essere istituita, per ciascun turno, una squadra di salvataggio.

Il numero dei componenti ciascuna squadra di salvataggio deve essere adeguato alla pericolosità dei lavori od alla estensione del cantiere; in ogni caso deve essere assicurata almeno la presenza di cinque elementi, in essi compreso un caposquadra ed è necessario prevedere un adeguato numero di elementi di riserva e/o di rafforzamento in caso di emergenza.

I componenti la squadra di salvataggio devono avere a disposizione opportuni ed idonei equipaggiamenti che comprendano oltre ai comuni attrezzi di lavoro, anche estintori, lampade di sicurezza, bretelle di salvataggio, apparecchi per la respirazione artificiale. Inoltre ciascun elemento effettivo o di riserva deve essere dotato di indumenti protettivi ed incombustibili e di autorespiratore per i quali devono prevedersi un adeguato numero di bombole di ricambio.

L'attrezzatura ed i mezzi per l'equipaggiamento della squadra di salvataggio deve essere mantenuta in condizioni di efficienza e di pronto impiego ed essere custodita in un apposito locale idoneo, situato in prossimità dell'imbocco.

**Numeri utili**

Numeri utili

| SERVIZIO/SOGGETTO  | TELEFONO     |
|--|--------------|
| Polizia  | 113          |
| Carabinieri  | 112          |
| Comando dei Vigili Urbani (Voghera)                          | 0385-951930  |
| Comando provinciale dei Vigili del Fuoco                     | 115          |
| Pronto soccorso ambulanza                                    | 118          |
| Guardia medica   | 848881818    |
| ASL territorialmente competente                              | 0383-214512  |
| Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente | 0382 376201  |
| INAIL territorialmente competente                            | 0382 376201  |
| Acquedotto (segnalazione guasti ASM Voghera Spa)             | 800992744    |
| Elettricità (segnalazione guasti)                            | 800900800    |
| Gas (segnalazione guasti ASM Voghera Spa)                    | 800992744    |
| Coordinatore per l'esecuzione                                | 0382-1900123 |

## 9. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Installazione e smontaggio del cantiere - Installazione e smontaggio lavori nuova costruzione

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno .

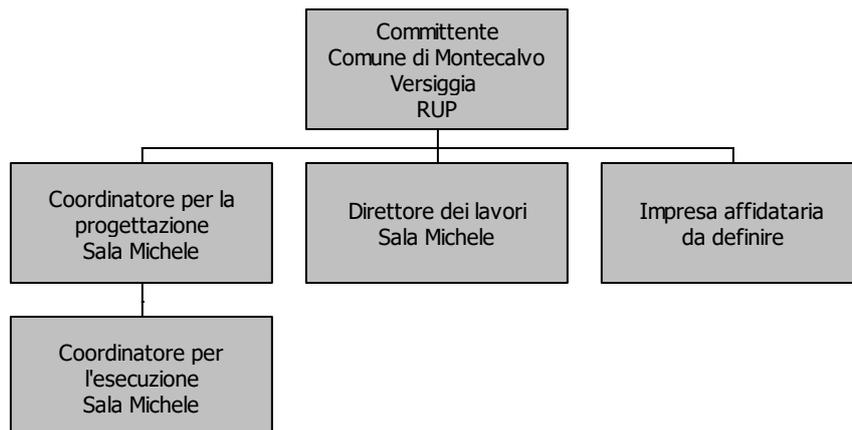
Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;

- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. La schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

**10. ORGANIGRAMMA DI CANTIERE**



## 11. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

### *Elenco delle fasi lavorative*

- Disboscamento e decespugliamento
- Scavo a trincea con escavatore
- Pali trivellati
- Fondazione muro in cls armato
- Muro in cls armato
- Realizzazione manto impermeabile
- Rinfilco e rinterro con mini escavatore
- Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro
- Lavori su parti elettriche fuori tensione
- Sistemazione palizzata
- Rimozione del manto stradale esistente
- Compattazione meccanica del terreno
- Conglomerato bituminoso per strato di usura
- Demolizione di pavimenti e massetti esterni
- Rifacimento pavimentazione e massetto
- Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate
- Pulizia di paramenti murari (trave testa palo esistente) con idrosabbatura
- Posa griglia trave testa palo
- Posa in opera serizzo trave testa palo
- Piantumazione alberelli
- Pavimentazione in ghiaia

| <b>Disboscamento e decespugliamento</b>   |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Manutenzione del verde  |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | <p>Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono di Disboscamento e decespugliamento con taglio di alberi di almeno 5 cm di diametro del tronco compreso sfondamento, carico su autocarro, trasporto e smaltimento a discarica eseguito principalmente con mezzi meccanici e in alcuni casi a mano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparazione terreno (fresatura, rullatura, semina);</li> <li>- Potatura;</li> <li>- Trinciatura;</li> <li>- Pulizia (foglie, rami);</li> <li>- Taglio erba;</li> <li>- Taglio alberature interferenti con il flusso idrico naturale.</li> </ul> |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con cestello elevatore</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Motosega</li> <li>▪ Tosasiepe</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>   |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri  | Lieve   |
| Caduta di materiale dall'alto   | Lieve   |
| Elettrocuzione  | Lieve   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]<br/>L'attività che comporta il rischio di caduta dall'alto è quella relativa alla potatura per il cui svolgimento è necessario l'uso di un ponte sviluppabile (cestello).<br/>E' necessario che il mezzo sia ben stabilizzato e che il/i lavoratore/i a bordo indossi l'imbracatura di sicurezza opportunamente ancorata al cestello.<br/>L'uso di scale a pioli semplici o doppie deve essere limitato ad interventi di brevissima durata che non richiedano l'uso contemporaneo delle due mani, le scale devono comunque essere fermate o tenute al piede da altra persona.</p> <p>[Elettrocuzione]<br/>- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.</p> |   |
| <b>Misure preventive e protettive</b>   |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]<br/>Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:<br/>- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.<br/>- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.<br/>- Ponte sviluppabile su carro.<br/>- Scala sviluppabile su carro.</p> <p>[Caduta di materiale dall'alto]<br/>-Delimitare e sorvegliare l'area dei lavori.</p> <p>[Elettrocuzione]<br/>Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:<br/>- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</p>   |   |

| Misure di coordinamento  |
|--|
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]<br/>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p>  |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]<br/>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.<br/>Incaricare un preposto che coordini affinché:<br/>- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.<br/>- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio.<br/>- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.<br/>- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.</p> |
| <p>[Elettrocuzione]<br/>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p>   |

| Scavo a trincea con escavatore   |   |
|--|---|
| <b>Categoria</b>   | Sottoservizi - Illuminazione esterna  |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>  | <p>La fase lavorativa prevede tutte le attività:</p> <p>a) Scavo e preparazione della trincea nel terreno: eseguito con mezzi meccanici, deve essere realizzata con le pareti laterali verticali oppure con l'inclinazione secondo la tipologia del terreno e dimensionata in modo che possa consentire lo svolgimento delle operazioni di lavoro;</p> <p>b) Preparazione della fondazione/piano di posa: la capacità portante della tubazione è correlata dalla corretta preparazione della fondazione/piano di posa; deve essere eseguita in modo da garantire alla tubazione un appoggio continuo, senza irregolarità e costituita utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo oppure, in presenza di terreni instabili, con la formazione di una "sella d'appoggio" in calcestruzzo eseguita in modo che avvolga completamente la parte inferiore della tubazione;</p> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase   |   |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Escavatore con martello demolitore</li> </ul>   |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa  |   |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere  | Lieve   |
| Rumore   | Lieve   |
| Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici   | Lieve   |
| Scelte progettuali ed organizzative  |   |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>   |   |
| Procedure  |   |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rumore]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.</li> <li>- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.</li> <li>- Vigilare sull'uso degli ottoprotettori.</li> </ul> <p>[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]</p> <p>Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste</li> <li>- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili</li> <li>- posizionamento di segnaletica e segregazioni</li> <li>- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrato e/o corsi d'acqua e bacini</li> <li>- modalità di evacuazione acque superficiali</li> </ul> <p>Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali anomalie</li> </ul> |   |

- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:

- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:

- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di ricalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.

La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo

In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.

In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari

Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e così via.

Rimozione dell'armatura

Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.

Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (puntoni e montanti) è sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere puntoni e montanti.

Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

### Misure preventive e protettive

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate via di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:

- Mezzi meccanici (escavatori, pale caricatori e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

#### Misure di coordinamento

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sostino in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sostino nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sostino in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.

- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

| Pali trivellati   |  |
|---|--|
| <b>Categoria</b>  | Strutture di fondazione  |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>   | La fase lavorativa prevede la realizzazione di pali di fondazioni trivellati:<br>a) preparazione del piano di lavoro;<br>b) preparazione fluido di trivellazione;<br>c) formazione di foro trivellato;<br>d) inserimento delle gabbie di armatura;<br>e) inserimento del tubo-getto;<br>f) getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase  |  |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autogrù</li> <li>▪ Trivellatrice</li> </ul>   |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa   |  |
| Caduta di materiale dall'alto   | Lieve  |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere   | Lieve  |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve  |
| Rumore  | Lieve  |
| Scelte progettuali ed organizzative   |  |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>  |  |
| Procedure   |  |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.</li> <li>- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).</li> <li>- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</li> <li>- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.</li> <li>- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).</li> <li>- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.</li> <li>- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.</li> </ul> <p>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;</li> <li>b) ogni tronco inserito in quello inferiore;</li> <li>c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;</li> <li>d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;</li> <li>e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;</li> </ol> |  |

f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegato al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
  - a) La corretta manipolazione.
  - b) Lo stoccaggio.
  - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
  - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

#### Misure preventive e protettive

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- - - Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallets.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

**[Rischi da uso di sostanze chimiche]**

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

**[Rumore]**

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

**Misure di coordinamento****[Caduta di materiale dall'alto]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

**[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

**[Rischi da uso di sostanze chimiche]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

**[Rumore]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.

- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| <b>Fondazione muro in cls armato</b>   |   |
|--|---|
| <b>Categoria</b>   | Strutture di fondazione   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>  | La fase lavorativa prevede la realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo:<br>- formazione dei piani di lavoro;<br>- approvvigionamento dei materiali;<br>- cassetteria per plinti e/o travi di fondazione;<br>- posa ferro lavorato;<br>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;<br>- disarmo.               |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>  |   |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accessori per sollevamento</li> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pulisci tavole</li> <li>▪ Sega circolare portatile</li> <li>▪ Tenaglie</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> <li>▪ Vibratore per calcestruzzo</li> </ul> |
| <b>Opere provvisori</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>   |   |
| Rischi da uso di sostanze chimiche   | Lieve   |
| Rumore   | Lieve   |
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b>   |   |
| [Rumore]<br>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.  |   |
| <b>Procedure</b>   |   |
| [Rischi da uso di sostanze chimiche]<br>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:<br>a) La corretta manipolazione.<br>b) Lo stoccaggio.<br>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.<br>d) Le sostanze incompatibili.<br>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.<br>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.<br>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.<br>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.<br>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.<br>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.<br>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro. |   |

- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

## [Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

### Misure preventive e protettive

## [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

## [Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

### Misure di coordinamento

## [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

## [Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| <b>Muro in cls armato</b>   |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Strutture in elevato in cls armato  |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | La fase prevede la realizzazione di pilastri in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo:<br>- formazione piani di lavoro;<br>- approvvigionamento dei materiali;<br>- armatura muro;<br>- cassetta muro;<br>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;<br>- disarmo.  |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accessori per sollevamento</li> <li>▪ Autobetoniera</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Autopompa per calcestruzzo</li> <li>▪ Gru a torre a rotazione bassa</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pulisci tavole</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Tenaglie</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> <li>▪ Vibratore per calcestruzzo</li> </ul> |
| <b>Opere provvisorie</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> <li>▪ Ponti su cavalletti</li> <li>▪ Protezioni aperture verso il vuoto</li> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>   |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri  | Lieve   |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]</p> <p>-- Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato.</p> <p>- Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati.</p> <p>-- Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse.</p> <p>-- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</p> <p>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcato di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</p> <p>- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.</p> <p>- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).</p> <p>- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:</p> |   |

- a) montaggio, uso e smontaggio;
- b) cure e ispezioni;
- c) avvertenze per l'uso.

- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.

- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.

- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.

- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

#### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:

- a) La corretta manipolazione.
- b) Lo stoccaggio.
- c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
- d) Le sostanze incompatibili.

- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.

- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.

- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.

- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.

- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.

- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.

- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.

- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.

- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.

- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

### Misure preventive e protettive

#### [Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.

- Parapetto normale con tavola fermapiiede in legno a solaio o cornicione.

- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiiede a solaio o cornicione.

- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.

-- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.

- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.

- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.

- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.

- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.

- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.

- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.

- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.

- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiè, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Realizzazione manto impermeabile   |   |
|--|---|
| <b>Categoria</b>   | Impermeabilizzazioni  |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>  | Impermeabilizzazione di muro con manto impermeabile                     |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase   |   |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cannello per guaina</li> </ul> |
| <b>Opere provvisori</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale a mano</li> </ul>        |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa  |   |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri   | Lieve   |
| Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi  | Lieve   |
| Rischi da uso di sostanze chimiche   | Lieve   |
| Procedure  |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</li> <li>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</li> <li>- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.</li> <li>- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).</li> <li>- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) montaggio, uso e smontaggio;</li> <li>b) cure e ispezioni;</li> <li>c) avvertenze per l'uso.</li> </ul> </li> <li>- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.</li> <li>- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.</li> <li>- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.</li> <li>- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.</li> </ul> <p>[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.</li> <li>- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.</li> <li>- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.</li> <li>- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.</li> <li>- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.</li> <li>- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.</li> </ul> |   |

- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegato al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
  - a) La corretta manipolazione.
  - b) Lo stoccaggio.
  - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
  - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

### Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede a solaio o cornicione.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

**[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]**

Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:

- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:

- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplodenti.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

**[Rischi da uso di sostanze chimiche]**

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

**Misure di coordinamento****[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

**[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

**[Rischi da uso di sostanze chimiche]**

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| <b>Rinfianco e rinterro con mini escavatore</b> |  |
|---|--|
| <b>Categoria</b>                                | Allacciamenti impianti   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>     | Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.   |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b> |  |
| <b>Attrezzature</b>                             | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autocarro</li><li>▪ Compattatore a piatto vibrante</li><li>▪ Mini escavatore</li><li>▪ Pala meccanica caricatrice</li><li>▪ Utensili manuali</li></ul> |

| <b>Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro</b>   |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Opere da fabbro   |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>   | La fase lavorativa prevede la rimozione di ringhiera esistente e la posa di nuova ringhiera in ferro.   |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Saldatrice elettrica</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul> |
| <b>Opere provvisionali</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri  | Lieve   |
| Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi   | Lieve   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]</p> <p>Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</li> <li>- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.</li> <li>- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).</li> <li>- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) montaggio, uso e smontaggio;</li> <li>b) cure e ispezioni;</li> <li>c) avvertenze per l'uso.</li> </ul> </li> <li>- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.</li> <li>- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.</li> <li>- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.</li> <li>- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.</li> </ul> <p>[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.</li> <li>- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.</li> <li>- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.</li> <li>- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di</li> </ul> |   |

calore o sorgenti di innesco.

- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.
- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.
- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.
- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.
- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.

#### Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede a solaio o cornicione.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:

- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:

- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplodenti.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

| Misure di coordinamento  |
|--|
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]<br/>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p> <p>[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]<br/>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.<br/>Incaricare un preposto che coordini affinché:<br/>- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone con pericolo di incendio.<br/>- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.<br/>- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.</p> |

| <b>Lavori su parti elettriche fuori tensione</b>  |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Lavori su parti elettriche  |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | Attività lavorativa su impianti elettrici che non sono attivi e privi di carica elettrica, eseguita dopo aver messo in atto tutte le misure per prevenire il pericolo elettrico |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri  | Lieve   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</li> <li>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</li> <li>- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.</li> <li>- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).</li> <li>- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) montaggio, uso e smontaggio;</li> <li>b) cure e ispezioni;</li> <li>c) avvertenze per l'uso.</li> </ul> </li> <li>- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.</li> <li>- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.</li> <li>- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.</li> <li>- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcati in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.</li> </ul> |   |
| <b>Misure preventive e protettive</b>   |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.</li> <li>- Parapetto normale con tavola fermapiede in legno a solaio o cornicione.</li> <li>- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede a solaio o cornicione.</li> <li>- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.</li> <li>- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.</li> <li>- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.</li> <li>- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.</li> <li>- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.</li> <li>- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.</li> <li>- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.</li> <li>- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.</li> <li>- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di</li> </ul>   |   |

lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

#### Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Sistemazione palizzata  |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Consolidamento terreni e versanti   |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>   | <p>Sistemazione di Palizzata verticale di sostegno esistente di sponda realizzata (tipologia generica) con putrelle a doppio T infisse verticalmente e traverse in legno disposte orizzontalmente dietro le putrelle. Le traverse sono distanziate per consentire l'infissione di talee</p> <p>Attività contemplate:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regolarizzazione della superficie della sponda in erosione</li> <li>2. Infissione delle putrelle con escavatore ad una distanza massima di 1 m per una profondità almeno pari alla parte fuori terra (calcolo di stabilità geotecnica da effettuare)</li> <li>3. Posa delle traverse a tergo delle putrelle o infilate nel profilo a doppio T. Le putrelle vanno distanziate con pezzi di legno o di pietra</li> <li>4. Ricarica di inerte terroso a tergo della struttura ricostituire le superfici di erosione</li> <li>5. Infissione delle talee per almeno 50 cm di profondità</li> <li>6. Eventuale tirantatura delle putrelle con funi d'acciaio e barre metalliche infisse nel terreno retrostante la sponda</li> </ol> |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase  |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apripista</li> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Escavatore con cesoia idraulica</li> <li>▪ Martello demolitore pneumatico</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>   |
| <b>Opere provvisorie</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linea di ancoraggio per cintura di sicurezza</li> </ul>  |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa   |   |
| Caduta di materiale dall'alto   | Lieve   |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere   | Lieve   |
| Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici  | Lieve   |
| Procedure   |   |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.</li> <li>- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).</li> <li>- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</li> <li>- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.</li> <li>- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).</li> <li>- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.</li> <li>- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.</li> </ul> <p>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;</li> <li>b) ogni tronco inserito in quello inferiore;</li> <li>c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;</li> <li>d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;</li> <li>e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;</li> </ol> |   |

f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.
- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:

- angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- posizionamento di segnaletica e segregazioni
- modalità di esecuzione delle operazioni di scavo in prossimità di reti tecnologiche interrato e/o corsi d'acqua e bacini
- modalità di evacuazione acque superficiali

Monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:

- La stabilità delle strutture limitrofe e/o oggetto dei lavori al fine di segnalare eventuali anomalie
- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio

Assicurarsi, prima dello stoccaggio di materiali/attrezzature, delle portate massime al fine di:

- non caricare eccessivamente il terreno

Posizionare il mezzo di sollevamento e/o le attrezzature fisse:

- su basamento dimensionato da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico
- in modo che la loro distanza sia almeno pari all'altezza dalle pareti di scavo/riporto rispetto al ciglio dello scavo, in caso contrario prevedere adeguate opere di consolidamento strutturale dimensionate da tecnico abilitato secondo appropriato progetto statico.

- Non consentire il traffico veicolare in adiacenza all'area di scavo tramite modifica della viabilità di cantiere

Procedure per eseguire le armature.

Le strutture di sostegno devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e, ove necessario, deve essere inserito del materiale di rinalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura, per garantire la continuità del contrasto.

La messa in opera delle armature deve essere effettuata pari passo con l'effettuazione dello scavo.

Procedura armatura in terreno coesivo

In presenza di un terreno di sufficiente coesione, in cui non è possibile realizzare lo scavo per tutta la profondità richiesta, si può effettuare lo scavo stesso fino a 80-120 cm e dopo aver disposto una prima armatura, si può procedere ad un'altra fase di scavo e così via.

In questo caso basta posizionare i pannelli di legno, di altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo, contro le pareti dello scavo e fissarli con puntoni di legno provvisori per consentire agli operai di scendere nella trincea e disporre gli elementi di contrasto definitivi.

Armatura di scavi in terreni granulari

Quando il terreno non rende possibile nemmeno uno scavo di profondità minima, oppure quando si deve operare in siti urbani e occorre evitare qualsiasi depressione del terreno, è necessario rispettare rigorosamente le seguenti modalità: dopo aver scavato per circa 30 centimetri si infiggono nel terreno le due pareti verticali aventi una leggera inclinazione. Quindi si dispongono i puntoni di contrasto e si realizza un successivo scavo installando un secondo blocco di armatura, con pareti aventi la stessa inclinazione di quelle superiori e così via.

Rimozione dell'armatura

Per la rimozione dell'armatura occorre procedere dal basso verso l'alto, avendo particolare cura nel proteggere

sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo.

Se al momento del disarmo si avverte che l'armatura (punti e montanti) è sottoposta a pressione perché il terreno ha subito dei movimenti, occorre riempire la trincea con il terreno prima di rimuovere punti e montanti.

Quando è possibile, l'armatura deve essere rimossa dagli stessi operai che l'hanno installata, in quanto meglio di altri possono verificare la presenza di nuove condizioni di rischio nel terreno, successive alla posa in opera dell'armatura.

### Misure preventive e protettive

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallets.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di seppellimento predisporre:

- Armatura della parete dello scavo con posa meccanica di paratie di armature prefabbricate.
- Adeguate vie di fuga e di emergenza da lasciare costantemente sgombre di materiali e mezzi.
- Teli impermeabili a protezione del fronte di scavo/riporto in caso di piogge.
- Protezioni per la caduta di materiali con reti a maglia esagonale fissata con tasselli a parete.
- Segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni con transenne.
- Protezioni al ciglio al fine di definire idonea fascia di rispetto con parapetto o rete di plastica arretrata rispetto al ciglio di almeno 2 metri.
- Scale e passerelle di accesso a fondo scavo, costituite da piano di calpestio in legno, parapetti di protezione e struttura portante in legno.
- Scale o passerelle di accesso al fondo dello scavo metalliche.
- Rampe di accesso al fondo scavi ricavate su terreno naturale con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.
- Piazzole di sosta mezzi (pompa, gru per scarico materiali) ricavate su terreno con pendenza e portata adeguata a sostenere il peso dei mezzi meccanici.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di scavo devono essere utilizzati solo:

- Mezzi meccanici (escavatori, pale cariatrici e autocarri) con caratteristiche adeguate alle pendenze e alla portata del terreno.
- Escavatori dotati di cabina con dispositivi di protezione ROPS e FOPS, sistemi di protezione per il ribaltamento e la caduta di oggetti

### Misure di coordinamento

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta

affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici]

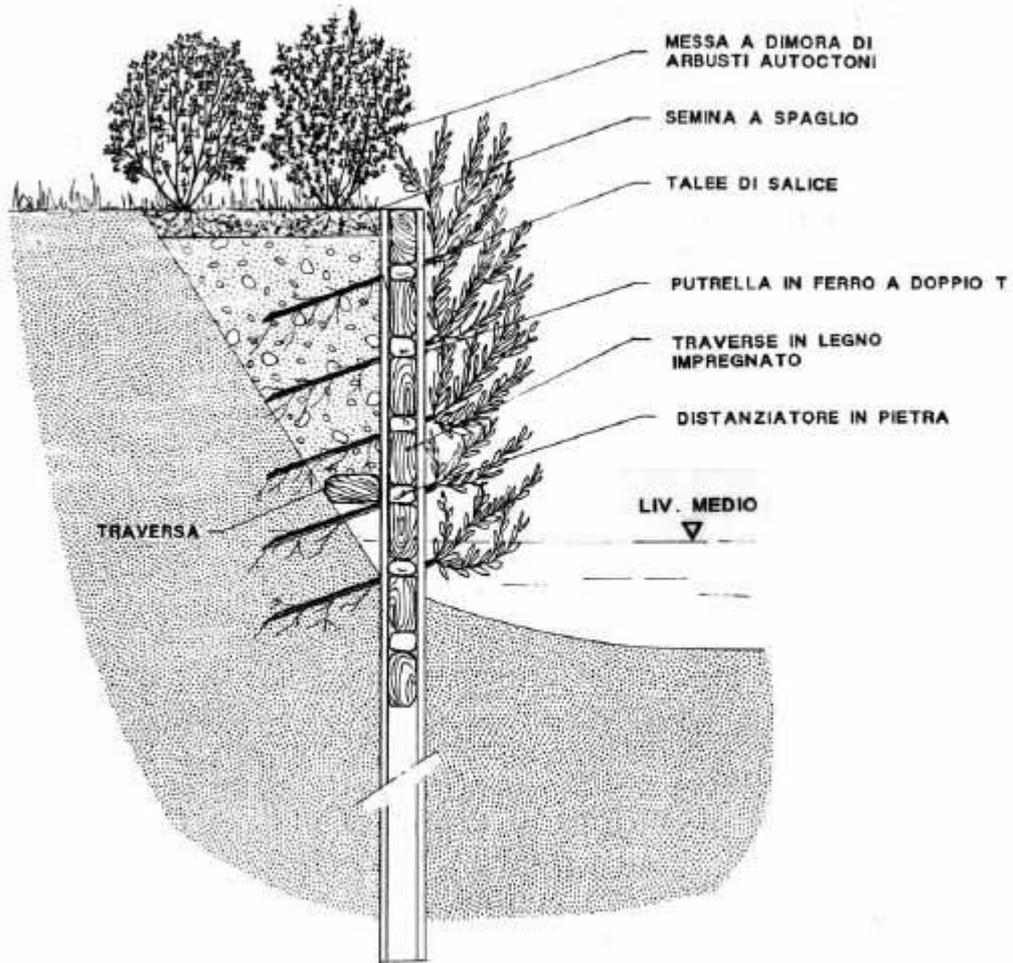
Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

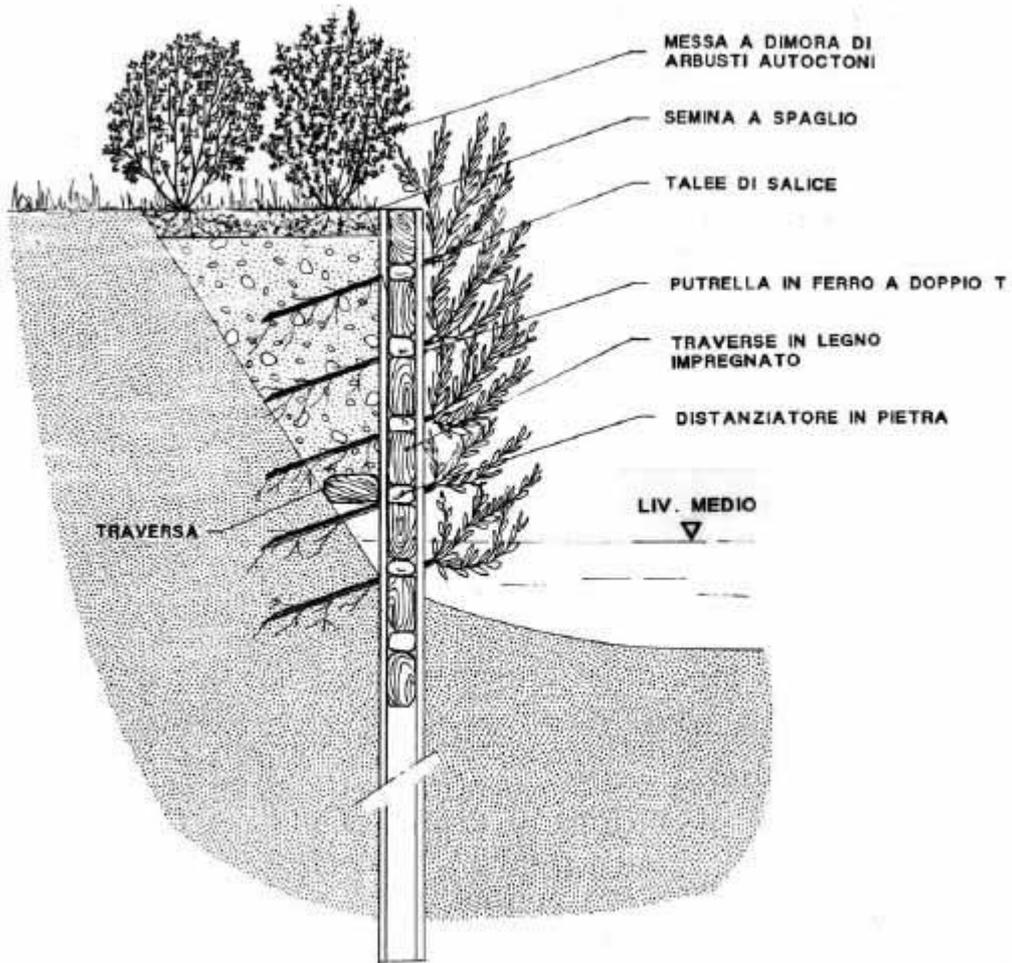
- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

#### Rappresentazioni grafiche

- palancolata viva



- palancolata viva



| <b>Rimozione del manto stradale esistente</b>  |  |
|--|--|
| <b>Categoria</b>   | Sottoservizi - acquedotti  |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>  | La fase lavorativa prevede le attività necessarie per la rimozione della pavimentazione stradale sul piazzale cimitero con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico. |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>  |  |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Escavatore con martello demolitore</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>   |  |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere  | Lieve  |
| Rumore   | Lieve  |
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b>   |  |
| <p>[Rumore]<br/>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>  |  |
| <b>Procedure</b>   |  |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]<br/>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.<br/>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</p> <p>[Rumore]<br/>- Non eseguire lavori rumorosi contemporaneamente nella stessa area.<br/>- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.<br/>- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.</p>   |  |
| <b>Misure preventive e protettive</b>  |  |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]<br/>Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:<br/>- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.<br/>- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.<br/>- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.</p> <p>[Rumore]<br/>Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:<br/>- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.<br/>- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.<br/>- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.<br/>- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.</p> |  |
| <b>Misure di coordinamento</b>   |  |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]<br/>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta</p>  |  |

affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sostino in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sostino nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| <b>Compattazione meccanica del terreno</b>   |  |
|--|--|
| <b>Categoria</b>   | Strade   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>  | La fase lavorativa prevede la compattazione meccanica del terreno con rullo compattatore. Il terreno viene costipato mediante rulli compressori ad azione statica (rulli lisci o a piede di montone), ad azione dinamica (battente o vibrante), ad azione combinata. |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>  |  |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Compattatore a piastra battente</li> <li>▪ Compattatore a piatto vibrante</li> <li>▪ Rullo compressore</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>   |  |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere  | Lieve  |
| <b>Procedure</b>   |  |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul>  |  |
| <b>Misure preventive e protettive</b>  |  |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.</li> <li>- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.</li> </ul>   |  |
| <b>Misure di coordinamento</b>   |  |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <p>Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.</p> <p>Incaricare un preposto che coordini affinché:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto</li> <li>- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.</li> <li>- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.</li> <li>-- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.</li> </ul> |  |

| <b>Conglomerato bituminoso per strato di usura</b>  |  |
|---|--|
| <b>Categoria</b>  | Strade   |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>   | La fase lavorativa prevede la posa di conglomerato bituminoso per lo strato di usura (tappetino) fornito in cantiere con temperatura non inferiore a 150 gradi |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |  |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Rullo compressore</li> <li>▪ Vibrofinitrice</li> </ul>   |
| <b>Sostanze pericolose</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emulsione di bitume/caucciù</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |  |
| Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi   | Lieve  |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere   | Lieve  |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve  |
| <b>Procedure</b>  |  |
| <p>[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di piano di emergenza specifico di cantiere.</li> <li>- Allontanamento dei lavoratori e di terzi in caso di pericolo grave e immediato.</li> <li>- Mantenimento delle vie e uscite di emergenza libere da materiali.</li> <li>- Verificare che lo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio avvenga in aree appropriate lontano da fonti di calore o sorgenti di innesco.</li> <li>- Mantenimento in efficienza dei presidi antincendio.</li> <li>- Controllo funzionale dei sistemi di rilevamento e spegnimento.</li> <li>- I lavoratori che operano all'interno di ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva devono essere dotati di strumenti di rilevazione gas.</li> <li>- Durante la manipolazione dei prodotti infiammabili evitare le fonti di innesco quali fuoco aperto, scintille, superfici calde, radiazioni caloriche e simili</li> <li>- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas utilizzare attrezzature conformi alla direttiva ATEX.</li> <li>- Negli spazi con presenza di atmosfere esplosive da polveri e gas dotare i lavoratori di dispositivi portatili di rilevazione gas.</li> </ul> <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di frapporti fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei</li> </ul> |  |

lavoratori.

- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

#### Misure preventive e protettive

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

Per la protezione dei lavoratori nei lavori effettuati con materiali infiammabili, esplosivi, comburenti, con sorgenti di innesco (fiamme libere) predisporre:

- Delimitazione del perimetro con teli ignifughi.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro (saldatrice, cannello, bombole e simili) in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
- Utilizzo di attrezzature elettriche conformi alla direttiva ATEX in ambienti con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Segnalazione del rischio con segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori.

Per la gestione delle emergenze è necessario predisporre:

- Illuminazione di emergenza e segnalazione delle vie e uscite di emergenza.
- Servizi di intervento con squadra antincendio formata ed attrezzata per il recupero delle persone e lo spegnimento dell'incendio.
- Per la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplosivi.
- Mezzi antincendio portatili (estintori) facilmente raggiungibili e segnalati.
- Mezzi antincendio fissi (idranti o naspi) facilmente raggiungibili e segnalati.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiatori e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare

quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone con pericolo di incendio.
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con utilizzo di materiali con pericolo di incendio o esplosione.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con uso di materiali con pericolo di incendio ed esplosione e attività con sorgenti di innesco.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| <b>Demolizione di pavimenti e massetti esterni</b>  |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Demolizioni di strutture portanti e non portanti  |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | Piano interrato lato Nord-Ovest del complesso cimiteriale.<br>Demolizione di pavimenti con relativi sottofondi e demolizione di massetto in calcestruzzo..                        |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Martello demolitore elettrico</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul> |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Elettrocuzione  | Lieve   |
| Rumore  | Lieve   |
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b>  |   |
| <p>[Rumore]<br/>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>   |   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Elettrocuzione]<br/>- I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.<br/>- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.<br/>- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.</p> <p>[Rumore]<br/>- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.<br/>- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.<br/>- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.</p>  |   |
| <b>Misure preventive e protettive</b>   |   |
| <p>[Elettrocuzione]<br/>Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:<br/>- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.<br/>- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.<br/>- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.<br/>- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.<br/>- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.<br/>- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.<br/>- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.<br/>- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.</p> <p>[Rumore]<br/>Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:<br/>- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.</p> |   |

- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

#### Misure di coordinamento

##### [Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

##### [Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Rifacimento pavimentazione e massetto   |  |
|---|--|
| <b>Categoria</b>  | Sistemazioni esterne   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | Piano interrato lato Nord-Ovest del complesso cimiteriale.<br>Posa in opera di pavimenti (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.<br>La fase prevede anche la realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio con betoniera. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase  |  |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Battipiastrille</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>   |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa   |  |
| Elettrocuzione  | Lieve  |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve  |
| Procedure   |  |
| <p>[Elettrocuzione]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</li> <li>- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.</li> <li>- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul> |  |
| Misure preventive e protettive  |  |
| <p>[Elettrocuzione]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:</p>  |  |

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

### Misure di coordinamento

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| <b>Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate</b>  |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Opere da lattoniere   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | La fase prevede la sostituzione di pluviali e scossaline in metallo o in PVC rigido danneggiati, indicati negli elaborati grafici di progetto.  |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Avvitatore a batteria</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> </ul> |
| <b>Opere provvisori</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cestello-autoscala</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Caduta dall'alto per lavori su facciate   | Lieve   |
| Caduta di materiale dall'alto   | Lieve   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Caduta dall'alto per lavori su facciate]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisori devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni facendo uso di imbracature anticaduta.</li> <li>- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.</li> <li>- Il Programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</li> <li>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</li> <li>- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.</li> <li>- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.</li> <li>- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.</li> </ul> <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.</li> <li>- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).</li> <li>- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</li> <li>- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.</li> <li>- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).</li> <li>- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.</li> <li>- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.</li> <li>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;</li> <li>b) ogni tronco inserito in quello inferiore;</li> <li>c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;</li> <li>d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;</li> </ul> </li> </ul> |   |

- e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;
- f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,

#### Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]

- - Quando tecnicamente non è possibile o risulta troppo pericoloso installare una protezione laterale o un ponteggio devono essere utilizzati cestelli su autocarro, piattaforme autosollevanti, scale aeree, reti di sicurezza, funi di sicurezza.
- Le cadute di persone dall'alto devono essere impedito con:
  - Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
  - Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
  - Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
  - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
  - Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiEDE per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse.

[Caduta di materiale dall'alto]

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- 
- Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallets.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

#### Misure di coordinamento

[Caduta dall'alto per lavori su facciate]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

| <b>Pulizia di paramenti murari con idrosabbatura</b>  |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Finiture esterne  |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>   | Pulizia di paramenti murari con idrosabbatura (trave testa palo esistente). |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sabbiatrice</li> </ul>             |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |   |
| Caduta dall'alto per lavori su facciate   | Lieve   |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve   |
| <b>Procedure</b>  |   |
| <p>[Caduta dall'alto per lavori su facciate]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni facendo uso di imbracature anticaduta.</li> <li>- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.</li> <li>- Il Programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</li> <li>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</li> <li>-- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.</li> <li>- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.</li> <li>- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul> |   |
| <b>Misure preventive e protettive</b>   |   |

## [Caduta dall'alto per lavori su facciate]

-- Quando tecnicamente non è possibile o risulta troppo pericoloso installare una protezione laterale o un ponteggio devono essere utilizzati cestelli su autocarro, piattaforme autosollevanti, scale aeree, reti di sicurezza, funi di sicurezza.

-

Le cadute di persone dall'alto devono essere impedito con:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.

-- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.

-- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.

- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.

- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiEDE per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse.

## [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:

a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.

b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.

- Confinamento con teli delle aree a rischio.

- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.

- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.

- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.

- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

### Misure di coordinamento

## [Caduta dall'alto per lavori su facciate]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

## [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| <b>Posa griglia trave testa palo</b>  |  |
|---|--|
| <b>Categoria</b>  | Strade   |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>   | Posa in opera di elementi prefabbricati in metallo, quali canalette e sigillatura dei giunti.  |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>   |  |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Escavatore</li> <li>▪ Mini escavatore</li> <li>▪ Mini pala (bob cat)</li> <li>▪ Pala meccanica caricatrice</li> </ul> |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>  |  |
| Caduta di materiale dall'alto   | Lieve  |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere   | Lieve  |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve  |
| Rumore  | Lieve  |
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b>  |  |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>  |  |
| <b>Procedure</b>  |  |
| <p>[Caduta di materiale dall'alto]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali.</li> <li>- Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa).</li> <li>- Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere.</li> <li>- Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento.</li> <li>- Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni).</li> <li>- Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto.</li> <li>- Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.</li> </ul> <p>- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone;</li> <li>b) ogni tronco inserito in quello inferiore;</li> <li>c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati;</li> <li>d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale;</li> <li>e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio; deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale;</li> <li>f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta,</li> </ol> <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> |  |

**[Rischi da uso di sostanze chimiche]**

- In cantiere o allegato al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
  - a) La corretta manipolazione.
  - b) Lo stoccaggio.
  - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
  - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

**[Rumore]**

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

**Misure preventive e protettive****[Caduta di materiale dall'alto]**

Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre:

- Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.
- Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto.
- Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza.
- Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallets.
- Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti.
- Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate.
- Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori.
- Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico.

**[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]**

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

**[Rischi da uso di sostanze chimiche]**

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.

- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

[Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

### Misure di coordinamento

[Caduta di materiale dall'alto]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio.
- nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti.
- non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area.

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| <b>Posa in opera serizzo trave testa palo</b>  |   |
|--|---|
| <b>Categoria</b>   | Pavimenti e rivestimenti  |
| <b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>  | La fase prevede la posa in opera di marmi con letto di malta di cemento o con collante specifico.   |
| <b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>  |   |
| <b>Attrezzature</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Smerigliatore orbitale o flessibile</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul> |
| <b>Opere provvisoriali</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parapetto provvisorio in legno</li> </ul>  |
| <b>Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa</b>   |   |
| Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri   | Lieve   |
| Elettrocuzione   | Lieve   |
| Rischi da uso di sostanze chimiche   | Lieve   |
| Rumore   | Lieve   |
| <b>Scelte progettuali ed organizzative</b>   |   |
| <p>[Rumore]</p> <p>Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.</p>   |   |
| <b>Procedure</b>   |   |
| <p>[Caduta dall'alto e sfondamento &gt; 2 metri]</p> <p>-- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali.</p> <p>- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.</p> <p>- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza.</p> <p>- I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli).</p> <p>- Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a:</p> <p>a) montaggio, uso e smontaggio;</p> <p>b) cure e ispezioni;</p> <p>c) avvertenze per l'uso.</p> <p>- Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui i 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso.</p> <p>- Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo.</p> <p>- Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza.</p> <p>- Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali,</p> |   |

impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta.

[Elettrocuzione]

- I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate.
- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

- In cantiere o allegato al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:
  - a) La corretta manipolazione.
  - b) Lo stoccaggio.
  - c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.
  - d) Le sostanze incompatibili.
- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.
- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.
- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.
- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.
- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.
- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.
- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.
- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.
- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.

[Rumore]

- Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area.
- Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio.
- Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

### Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre:

- Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004.
- Parapetto normale con tavola fermapiede in legno a solaio o cornicione.
- Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiede a solaio o cornicione.
- Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiate su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri.
- Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno.
- Protezione delle aperture verso il vuoto o vani.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari.
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai.
- Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°.
- Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°.
- Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati.
- Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica.
- Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a

quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno.

Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di:

- Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente.
- Ponte sviluppabile su carro.
- Scala sviluppabile su carro.

#### [Elettrocuzione]

Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:

- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.
- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

#### [Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### [Rumore]

Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre:

- Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente.
- Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore.
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.
- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.

### Misure di coordinamento

#### [Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

#### [Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare

quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rumore]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

| Piantumazione alberelli   |   |
|---|---|
| <b>Categoria</b>  | Sistemazione e manutenzione aree verdi  |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | La fase lavorativa prevede lo svolgimento delle attività necessarie per la formazione di prati e massa a dimora di piante, quali:<br>- pulitura e rimozione detriti;<br>- scavi per messa a dimora di piante;<br>- collocamento terra per giardini;<br>- piantumazione.                     |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase  |   |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Autocarro con gru</li> <li>▪ Motocoltivatore</li> <li>▪ Taglia erba ad elica</li> <li>▪ Tosasiepe</li> <li>▪ Trattore con radi prato</li> <li>▪ Trattorino con taglia erba</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul> |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa   |   |
| Investimento da veicoli nell'area di cantiere   | Lieve   |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve   |
| Procedure   |   |
| <p>[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura.</li> <li>- Incaricare un preposto per coordinare l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul> |   |
| Misure preventive e protettive  |   |
| [Investimento da veicoli nell'area di cantiere]   |   |

Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere:

- Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili.
- I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.
- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Investimento da veicoli nell'area di cantiere]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

| Pavimentazione in ghiaia  |  |
|---|--|
| <b>Categoria</b>  | Sistemazioni esterne   |
| <b>Descrizione<br/>(Tipo di intervento)</b>   | Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.   |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase  |  |
| <b>Attrezzature</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Battipiastrille</li> <li>▪ Betoniera a bicchiere</li> <li>▪ Martello</li> <li>▪ Pala</li> <li>▪ Sega circolare</li> <li>▪ Trapano elettrico</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul> |
| Rischi aggiuntivi individuati nella fase lavorativa   |  |
| Elettrocuzione  | Lieve  |
| Rischi da uso di sostanze chimiche  | Lieve  |
| Procedure   |  |
| <p>[Elettrocuzione]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</li> <li>- Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati.</li> <li>- Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.</li> </ul> <p>[Rischi da uso di sostanze chimiche]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In cantiere o allegate al Piano Operativo di sicurezza devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, ove sono riportate tutte le informazioni utili per:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La corretta manipolazione.</li> <li>b) Lo stoccaggio.</li> <li>c) La gestione delle emergenze di primo soccorso e incendio.</li> <li>d) Le sostanze incompatibili.</li> </ol> </li> <li>- Divieto di bere, mangiare e fumare con le mani sporche.</li> <li>- Controllo dell'efficienza degli impianti di ventilazione o aspirazione localizzata.</li> <li>- Divieto di svolgere lavorazioni con più sostanze pericolose contemporaneamente.</li> <li>- Scelta di sostanze chimiche non pericolose.</li> <li>- Sorveglianza sull'uso dei DPI previsti nella scheda di sicurezza da parte del preposto.</li> <li>- Sospensione dei lavori in caso di sversamenti accidentali che possono compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>- Quando si è tenuti a lavorare con prodotti contenenti solventi in locali non ventilati o ventilati insufficientemente, si deve provvedere a ventilare artificialmente il posto di lavoro.</li> <li>- Sui posti di lavoro deve essere consentito conservare materiali in quantità non superiore a quelle strettamente necessaria.</li> <li>- Il posto di lavoro e l'ambiente circostante vanno tenuti ben puliti.</li> <li>- In caso di perdite o di spargimenti, il materiale va eliminato ricorrendo a mezzi di assorbimento o di pulizia prescritti dal produttore.</li> </ul> |  |
| Misure preventive e protettive  |  |
| <p>[Elettrocuzione]</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</li> <li>- Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei</li> </ul>   |  |

requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti.

- Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri.
- Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto.
- Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione.
- Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.
- Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti.
- Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Per la protezione dei lavoratori durante l'uso di sostanze chimiche predisporre:

- Nelle aree di lavoro con ventilazione naturale scarsa o assente deve essere predisposto in relazione alla concentrazione di inquinanti aerodispersi:
  - a) Impianto di ventilazione generale dell'aria in presenza di sostanze scarsamente inquinanti o pericolose.
  - b) Impianto di aspirazione localizzata capace di captare gli inquinanti a livello del punto di emissione limitandone in modo significativo la quantità presente all'interno degli ambienti di lavoro.
- Confinamento con teli delle aree a rischio.
- Per l'igiene dei lavoratori locali igienici con lavabi con acqua calda per lavarsi le mani e il viso.
- Per interventi di emergenza devono essere presenti come presidi mezzi per il lavaggio oculare o della pelle in caso di contatto accidentale.
- Per interventi in caso di malore deve essere previsto un servizio di primo soccorso composto da lavoratori formati ed equipaggiati da presidi sanitari.
- Segnaletica con richiamo dei pericoli deve essere installata all'accesso dell'area a rischio.

#### Misure di coordinamento

[Elettrocuzione]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

[Rischi da uso di sostanze chimiche]

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

## 12. RISCHI NON MISURABILI

### 1. Pericoli di natura elettrica per interventi di manutenzione in bassa tensione

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <p><b>Descrizione</b></p> | <p>È stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati alle manutenzioni di impianti e apparecchiature elettriche e, più in generale, a qualsiasi lavoro che si svolga con distanze dalle parti attive non protette inferiori alle distanze dell'Allegato IX del Testo Unico, distanze indicate nella CEI 11-27, IV edizione col simbolo DA9. La valutazione, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo III del D.Lgs. 81/08, si prefigge di mettere a punto un piano per eliminare o ridurre al minimo i rischi e informare e formare il personale.</p> <p>Ai fini della presente valutazione, per pericoli di natura elettrica si intendono tutti i rischi di folgorazione per contatti diretti, indiretti, fulminazione, incendio, ustioni per arco elettrico, innesco di esplosioni e sovratensioni.</p> <p>I rischi di natura elettrica sono determinati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contatto di persone con elementi quali conduttori o elementi conduttivi che si trovano sotto tensione nel normale funzionamento (contatto diretto) o con elementi che sono stati messi sotto tensione da condizioni di avaria o in conseguenza di un guasto di isolamento (contatto indiretto);</li> <li>- per isolamento non idoneo dell'attrezzatura in condizioni di utilizzo ragionevolmente prevedibile;</li> <li>- per avvicinamento o distanza non sufficiente di persone ad elementi sotto tensioni (aeree o interrate);</li> <li>- per fenomeni elettrostatici;</li> <li>- per radiazioni termiche come la proiezione di particelle fuse o effetti chimici derivanti da cortocircuiti o sovraccarichi.</li> </ul> <p>Nell'attività di manutenzione i rischi di natura elettrica sono causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi su parti di impianti, quadri o macchine in tensione;</li> <li>- Affidamento degli interventi a lavoratori nuovi assunti o privi di formazione e addestramento specifico;</li> <li>- Mancanza di istruzioni e procedure operative o mancata lettura del manuale d'uso;</li> <li>- Mancata vigilanza sul rispetto delle misure di prevenzione e procedure di lavoro;</li> <li>- Mancato utilizzo dei DPI distribuiti;</li> <li>- Contatto con organi in movimento che possono schiacciare, tagliare, trascinare (mancanza o inidoneità dei sistemi di protezione);</li> <li>- Ad un utilizzo improprio delle attrezzature, non conformemente alle indicazioni fornite dal costruttore;</li> <li>- Al contatto diretto di un cavo di alimentazione privo di un corretto isolante;</li> <li>- Al contatto del corpo macchina sulla quale ci sia dispersione di corrente;</li> <li>- Ad arco elettrico.</li> </ul> <p>Per il personale il danno atteso è di natura infortunistico: tetanizzazione, ustioni, contrazioni che interesseranno l'apparato respiratorio e cardiocircolatorio e che può portare alla morte della persona coinvolta. In funzione dell'intensità e della durata del passaggio della corrente elettrica sul corpo umano si possono verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effetti di tetanizzazione: contrazioni incontrollabili dei muscoli del corpo</li> </ul> |
|---------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>che durano fino a quando non cessa il passaggio della corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effetti sul cuore: il passaggio della corrente elettrica interferisce con l'attività del cuore dando origine ad una contrazione irregolare dei ventricoli che può condurre all'arresto cardiaco.</li> <li>- Effetti sulla respirazione: con il passaggio della corrente elettrica i muscoli si contraggono e non consentono l'espansione della cassa toracica impedendo la respirazione e provocando morte per asfissia. Il blocco della respirazione per oltre tre o quattro minuti comporta danni irreversibili al cervello per questo è necessario intervenire immediatamente dopo l'infortunio.</li> <li>- Ustioni: l'attraversamento della corrente provoca nel corpo ustioni che si concentrano nel punto di ingresso ed in quello di uscita. La gravità delle ustioni dipende dall'intensità di corrente e dalla durata del fenomeno.</li> </ul> |
| <b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b> | - Lavori su parti elettriche fuori tensione   |
| <b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>                             |   |

**Criterio di Valutazione adottato**

La valutazione del rischio elettrico comporta una serie di analisi tecniche impiantistiche circa la conformità alle norme di costruzione degli impianti, il rispetto delle misure di prevenzione e dei controlli stabiliti dal costruttore sui componenti. Nella valutazione in oggetto si prescinde dalla conformità tecnica, e cioè si assume che l'impianto/attività da valutare è conforme alla norma, e si valuta il rischio considerando il livello di energia presente nel sistema che, pertanto, risulta il principale parametro di valutazione del rischio.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori 0 o 1 in relazione che l'intervento sia effettuato in assenza o meno di tensione.

**Gravità:** in considerazione degli effetti prodotti dall'azione della corrente sul corpo umano e il valore della gravità si assume cautelativamente pari a 4, per tutti i livelli di tensione. Lo stesso valore viene assegnato alle attività di tipo elettrico svolte.

| Probabilità       |  |                        |
|-------------------|--|------------------------|
| <b>P = 0</b>      | Assenza del pericolo (lavori in assenza di tensione)                                 | Trascurabile           |
| Gravità           |  |                        |
| <b>G = 4</b>      | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale | Gravissimo             |
| <b>Ri = P X G</b> | <b>Stima del rischio iniziale (Ri)</b>   | <b>Valutazione</b>     |
| <b>0</b>          | <b>RISCHIO ASSENTE</b>   | <b>Rischio assente</b> |

| Stima del rischio residuo (Rf) |                        |                        |                         |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Ri X Ktot                      | Stima                  | Valutazione            | Procedure di intervento |
| <b>0,00</b>                    | <b>RISCHIO ASSENTE</b> | <b>Rischio assente</b> |                         |

| 2. Scivolamento per lavori all'aperto                                     |  |
|---|--|
| <b>Descrizione</b>  | E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati al rischio di scivolamento per transito su superfici scivolose o irregolari, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo IV del D.Lgs. 81/08 smi.<br>La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate. |
| <b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b> | - Disboscamento e decespugliamento<br>- Scavo a trincea con escavatore   |
| <b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>                             |  |

### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi allo scivolamento è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore da 1 a 4.

| Probabilità       |  |                              |
|-------------------|--|------------------------------|
| <b>P = 2</b>      | Luogo conforme alle norme e periodicamente verificato, esposto alle intemperie; attività lavorative sopralluoghi esposti alle intemperie | Poco probabile               |
| Gravità           |  |                              |
| <b>G = 3</b>      | Su superfici in pendenza o superfici sdruciolevoli (mancanza parziale di attrito: fango, pietrisco)                                      | Grave                        |
| <b>Ri = P X G</b> | <b>Stima del rischio iniziale (Ri)</b>   | <b>Valutazione</b>           |
| <b>6</b>          | <b>RISCHIO MEDIO</b>   | <b>Rischio da migliorare</b> |

| Misure preventive e protettive attuate            | K           |
|---|-------------|
| Formazione generale\informazione                  | 0,95        |
| Addestramento                                     | 1,00        |
| Procedure ed istruzioni operative                 | 1,00        |
| Infortuni, mancati infortuni e near miss          | 0,80        |
| DPI / DPC   | 1,00        |
| Attrezzature e dispositivi                        | 0,80        |
| <b>Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)</b> | <b>0,61</b> |

| Stima del rischio residuo (Rf) |       |             |                         |
|--------------------------------|-------|-------------|-------------------------|
| Ri X Ktot                      | Stima | Valutazione | Procedure di intervento |
|                                |       |             |                         |

|      |                      |                            |  |
|------|----------------------|----------------------------|--|
| 3,66 | <b>RISCHIO LIEVE</b> | <b>Rischio accettabile</b> | Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine |
|------|----------------------|----------------------------|--|

#### Misure attuate

#### Informazione e formazione generale

Formazione generale sul rischio elettrico art 37 e Titolo III D.Lgs. 81/08  
 Informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa art 36 D.Lgs. 81/08  
 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08

#### Soggetti Responsabili

Datore di lavoro  
 RSPP

#### Procedure ed istruzioni operative

Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione dal rischio di scivolamento e sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito.

Per la protezione dal rischio di scivolamento al personale sono impartite le seguenti istruzioni operative:

- Mantenere pulito il pavimento delle vie di transito e delle postazioni di lavoro, rimuovendo l'acqua e le sostanze che rendono scivolosa la superficie;
- Indossare le scarpe di sicurezza con la suola antiscivolo;
- Segnalare i pavimenti bagnati o scivolosi con segnali mobili di avvertimento;
- Sospendere le attività svolte all'aperto in presenza di neve, ghiaccio o pioggia;
- Segnalare in modo chiaro e visibile le superfici bagnate.

Le attività di pulizia degli ambienti di lavoro ed in particolare delle vie di transito sono eseguite al di fuori degli orari di lavoro.

#### Soggetti Responsabili

Datore di lavoro

#### Infortuni, mancati infortuni e near miss

In caso di incidenti, infortuni e segnalazione di comportamenti pericolosi legati al rischio è prevista un'analisi delle possibili cause e successiva gestione con azioni correttive e preventive, volte a migliorare la salute e la sicurezza e prevenire il ripetersi di tal eventi.

Qualunque lavoratore o preposto che viene a conoscenza o è presente al verificarsi di un infortunio/incidente, o rileva un comportamento pericoloso per la salute e sicurezza dei lavoratori o di altri soggetti (esterni - clienti), lo comunica immediatamente al Datore di Lavoro ed al Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale che provvede direttamente o attraverso il supporto di un preposto, a registrare tutte le informazioni relative all'evento occorso mediante il Mod. Gest. Infortuni - Incidenti.

Effettuato l'accertamento dell'evento, il SPP provvede (con l'eventuale supporto di RLS, Responsabili, preposti, figure tecniche aziendali o esterne) ad analizzare quanto accaduto e a stabilire le azioni correttive da attuare per evitare o ridurre la probabilità che si riproponga l'evento incidentale o l'infortunio e che il comportamento pericoloso possa riproporsi e trasformarsi in uno dei precedenti.

Nel caso che le azioni correttive individuate richiedano del tempo per la loro messa in opera il Datore di Lavoro, con il supporto del Servizio di Prevenzione e Protezione, stabilisce delle misure organizzative di immediata attuazione volte a contenere il possibile riproporsi dell'evento sino all'attuazione delle azioni di eliminazione del pericolo.

Le azioni correttive stabilite/attuate vengono riportate anche nel programma di miglioramento così da verificare l'eventuale necessità di applicare i medesimi correttivi ad altre unità, prevenendo il riproporsi degli eventi

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| incidentali/infortunistici o simili. Il programma degli interventi di miglioramento viene verificato in occasione della riunione periodica ed in riunioni tecniche che coinvolgono anche gli attori dei processi di intervento stabiliti. |                                      |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro<br>Preposto<br>RSPP |

| DPI                          |                  |
|------------------------------|------------------|
| Scarpe di sicurezza          |                  |
| <b>Soggetti Responsabili</b> | Datore di lavoro |

| DPC  |                  |
|--|------------------|
| Nelle zone di transito o postazioni di lavoro in cui il pavimento si mantiene bagnato o scivoloso il piano di calpestio è costituito da palchetti o griglie. |                  |
| <b>Soggetti Responsabili</b>   | Datore di lavoro |

| 3. Seppellimento scavo con profondità < 1,5 m                             |  |
|---|--|
| <b>Descrizione</b>  | E' stata effettuata una specifica valutazione del rischio di seppellimento connesso allo svolgimento di scavi manuali o lavori all'interno di scavi con profondità minore di 1,5 metri, in conformità alle disposizioni legislative contenute nel Titolo IV del D.Lgs. 81/08. smi. |
| <b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b> | - Fondazione muro in cls armato<br>- Scavo a trincea con escavatore  |
| <b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>                             |  |

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi al seppellimento durante lo svolgimento di attività lavorative che comportano scavi di profondità inferiore a 1,5 metri è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità. La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori pari ad 1.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore da 3 a 4.

| Probabilità       |  |                            |
|-------------------|--|----------------------------|
| <b>P = 1</b>      | Scavi e sbancamenti a sezione obbligata a profondità minori di 1,5 m                 | Improbabile                |
| Gravità           |  |                            |
| <b>G = 4</b>      | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale | Gravissimo                 |
| <b>Ri = P X G</b> | <b>Stima del rischio iniziale (Ri)</b>   | <b>Valutazione</b>         |
| <b>4</b>          | <b>RISCHIO LIEVE</b>   | <b>Rischio accettabile</b> |

| Stima del rischio residuo (Rf) |                      |                            |  |
|--------------------------------|----------------------|----------------------------|--|
| Ri X Ktot                      | Stima                | Valutazione                | Procedure di intervento  |
| <b>4,00</b>                    | <b>RISCHIO LIEVE</b> | <b>Rischio accettabile</b> | Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine |

| 4. Movimentazione manuale dei carichi                                     |   |
|---|---|
| <b>Descrizione</b>  | E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, con particolare riferimento ai rischi di distorsioni, lombalgia, lombalgie acute o "colpo della strega", ernie del disco, strappi muscolari, lesioni dorso-lombari gravi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXIII del D.Lgs. 81/08. |
| <b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b> | - Piantumazione alberelli<br>- Disboscamento e decespugliamento   |
| <b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>                             |   |

#### Criterio di Valutazione adottato

La stima del rischio viene effettuata con la modalità PxG.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4 in relazione alla frequenza del compito svolto.

**Gravità:** il valore della gravità può assumere valori da 1 a 4 ed è stabilita in funzione del peso dei carichi da movimentare.

| Probabilità       |  |                              |
|-------------------|--|------------------------------|
| <b>P = 3</b>      | Attività saltuaria su base settimanale | Probabile                    |
| Gravità           |  |                              |
| <b>G = 3</b>      | Materiali pesanti (>10Kg) con torsioni | Grave                        |
| <b>Ri = P X G</b> | <b>Stima del rischio iniziale (Ri)</b> | <b>Valutazione</b>           |
| <b>9</b>          | <b>RISCHIO ALTO</b>                    | <b>Rischio da migliorare</b> |

| Misure preventive e protettive attuate            | K           |
|---|-------------|
| Sorveglianza sanitaria                            | 0,90        |
| Infortuni, mancati infortuni e near miss          | 0,90        |
| Attrezzature e dispositivi                        | 0,50        |
| <b>Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)</b> | <b>0,40</b> |

| Stima del rischio residuo (Rf) |                      |                            |  |
|--------------------------------|----------------------|----------------------------|--|
| Ri X Ktot                      | Stima                | Valutazione                | Procedure di intervento  |
| <b>3,60</b>                    | <b>RISCHIO LIEVE</b> | <b>Rischio accettabile</b> | Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine |

#### Misure attuate

| Sorveglianza sanitaria  |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <p>A seguito di valutazione del rischio con i criteri definiti dalla norma UNI 11228, il personale esposto ad indice di rischio &gt; 1 è sottoposto a controlli sanitari per valutare lo stato di salute, l'assenza di condizioni cliniche controindicanti, presenza di ipersuscettibilità al rischio e gli effetti precoci sulla salute correlati all'esposizione.</p> <p>Il protocollo sanitario applicato prevede visite mediche preventive all'esposizione, periodiche con cadenza annuale o a discrezione del medico, ed esami strumentali (ECG).</p> <p>Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.</p> |                                       |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro<br>Medico competente |

| Infortuni, mancati infortuni e near miss  |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <p>In caso di incidenti, infortuni e segnalazione di comportamenti pericolosi legati al rischio è prevista una procedura per la loro analisi e gestione con azioni correttive e preventive, volte a migliorare la salute e la sicurezza e prevenire il ripetersi di tal eventi.</p> <p>Qualunque lavoratore o preposto che viene a conoscenza o è presente al verificarsi di un infortunio/incidente, o rileva un comportamento pericoloso per la salute e sicurezza dei lavoratori o di altri soggetti (esterni - clienti), lo comunica immediatamente al Datore di Lavoro ed al Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale che provvede direttamente o attraverso il supporto di un preposto, a registrare tutte le informazioni relative all'evento occorso mediante il Mod. Gest. Infortuni - Incidenti.</p> <p>Effettuato l'accertamento dell'evento, il SPP provvede (con l'eventuale supporto di RLS, Responsabili, preposti, figure tecniche aziendali o esterne) ad analizzare quanto accaduto e a stabilire le azioni correttive da attuare per evitare o ridurre la probabilità che si riproponga l'evento incidentale o l'infortunio e che il comportamento pericoloso possa riproporsi e trasformarsi in uno dei precedenti.</p> <p>Nel caso che le azioni correttive individuate richiedano del tempo per la loro messa in opera il Datore di Lavoro, con il supporto del Servizio di Prevenzione e Protezione, stabilisce delle misure organizzative di immediata attuazione volte a contenere il possibile riproporsi dell'evento sino all'attuazione delle azioni di eliminazione del pericolo.</p> <p>Le azioni correttive stabilite/attuate vengono riportate anche nel programma di miglioramento così da verificare l'eventuale necessità di applicare i medesimi correttivi ad altre unità, prevenendo il riproporsi degli eventi incidentali/infortunistici o simili. Il programma degli interventi di miglioramento viene verificato in occasione della riunione periodica ed in riunioni tecniche che coinvolgono anche gli attori dei processi di intervento stabiliti.</p> |                                      |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro<br>Preposto<br>RSPP |

| Attrezzature e dispositivi di sicurezza   |                  |
|---|------------------|
| <p>Al fine di prevenire disturbi muscolo scheletrici sono messe a disposizione del personale le seguenti attrezzature di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carrello a forche</li> <li>- transpallet elettrico</li> <li>- gru su autocarro</li> </ul> |                  |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro |

### 13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

L'esposizione di ogni gruppo omogeneo viene calcolata tramite la combinazione dei tempi di esposizione e dei valori di rumore prodotti da ogni singola attrezzatura ( $L_{Aeq}$ ) normalizzato ad 8 ore di lavoro ( $L_{ex,8h}$ ).

La valutazione viene realizzata mediante supporto informatico che descrive:

- per ogni gruppo omogeneo, i compiti elementari svolti e i tempi di esposizione al rischio rumore;
- la tipologia delle attrezzature utilizzate da ogni gruppo omogeneo o attività svolte in cantiere;
- i valori di rumore prodotti da ogni singola attrezzatura ( $L_{Aeq}$  e  $L_{picco}$ )

La misurazione del livello di esposizione al rumore viene effettuata ai sensi dell'articolo 190 del D.Lgs. 81/08 in accordo a quanto prescritto dalle norme tecniche **UNI EN ISO 9612:2011 ("Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale")** e **UNI 9432:2011 ("Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro")**.

#### Metodologia semplificata art 191 D.Lgs. 81/08

Le caratteristiche del lavoro nel settore delle costruzioni (estrema variabilità delle esposizioni nel corso della vita del cantiere, oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative) rendono molto difficile l'applicazione delle metodologie di valutazione previste in altri settori lavorativi dove a ciascun lavoratore e a ciascun posto di lavoro è attribuibile uno specifico livello di esposizione a rumore.

La Valutazione dell'esposizione viene effettuata secondo le indicazioni contenute nell'articolo 191 del D.Lgs.81/08: il datore di lavoro attribuisce ai lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra del valore superiore di azione [ $L_{EX,d} > 85,01$  dB(A)], effettuando le misurazioni al solo fine di verificare che il grado di attenuazione dei DPI otoprotettori consegnati ai lavoratori consenta di non superare il valore limite di esposizione [ $L_{EX,d} < 87$  dB(A)] e il valore limite di picco [ $L_{Cpicco} < 140$  dB(C)].

#### Metodi di calcolo dell'attenuazione dei DPI dell'udito

Per la valutazione dell'attenuazione dei DPI dell'udito sono utilizzati i metodi definiti dalla norma tecnica UNI EN 458, in particolare:

- metodo OBM;
- metodo H-M-L;
- metodo Controllo H-M-L;
- metodo SNR.

| LIVELLO DI ESPOSIZIONE   |                     | Classe di rischio | Considerazioni  | Fascia di appartenenza ai sensi del D.Lgs. 81/08 [dB(A)] |
|--------------------------|---------------------|-------------------|---|--|
| $L_{EX,w}$ [dB(A)]       | $p_{peak}$ [dB(C)]  |                   |   |  |
| $L_{EX,d} \leq 65$ dB(A) | $p_{peak} \leq 135$ | NON SIGNIFICATIVO | Il livello del rischio è presente ad un livello non significativo. Nessuna misura.  | Fino a 80 dB(A) di Lex                                   |
| $65 < L_{EX,d} \leq 80$  | $p_{peak} \leq 135$ | LIEVE             | Il livello del rischio è presente ad un livello lieve. Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine | Fino a 80 dB(A) di Lex                                   |
| $80 < L_{EX,d} \leq 85$  | $p_{peak} \leq 137$ | MEDIO             | Il livello del rischio è presente ad un livello medio. Attuazione e controllo dell'attuazione delle misure per la riduzione del livello di rischio.   | Superiore a 80, fino a 85 dB(A) di Lex                   |
| $L_{EX,d} > 85$          | $p_{peak} \leq 140$ | ALTO              | Il livello del rischio è presente ad  | Superiore a 85 dB(A) di                                  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | un livello alto. Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine | Lex.<br>Verificare il non superamento del valore limite di 87 dB(A) di Lex |
|--|--|--|--|--|

| Rumore  |   |
|---|---|
| <b>Descrizione</b>  | <p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati all'esposizione al rumore (ipoacusia, disturbi al sistema nervoso e neurovegetativo quali vertigini ed emicrania), in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VIII Capo II del D.Lgs. 81/08.</p> <p>La valutazione del rischio e le misurazioni sono state effettuate da personale competente in conformità ai criteri indicati dalla normativa tecnica pertinente, norma UNI EN 9612:2011 e UNI EN 9432:2011.</p> <p>Nelle attività o compiti del ciclo lavorativo l'esposizione a rumore è associata al mancato utilizzo dei DPI otoprotettori, alla carenza di manutenzione delle attrezzature rumorose, alla mancanza di formazione e addestramento del personale, all'utilizzo errato delle attrezzature, la sovrapposizione di attività rumorose nello stesso ambiente di lavoro.</p> <p>L'esposizione continuata al rumore oltre ad una certa intensità provoca nell'organismo umano danni sia fisici che psichici.</p> |
| <b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disboscamento e decespugliamento</li> <li>- Pali trivellati</li> </ul>   |
| <b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>                             |   |

| Attività o compito                                | Tempo | Esposizione rumore senza DPI udito |           |            | Esposizione rumore effettivo con DPI udito |                              |            |
|---|-------|------------------------------------|-----------|------------|--|------------------------------|------------|
|   |       | LAeq [dB]                          | LCeq [dB] | Ppeak [dB] | Metodo                                     | Efficacia DPI-u              | L'Aeq [dB] |
| Demolizioni con martello demolitore e compressore | 10    | 101,00                             | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 | Accettabile                  | 76,00      |
| Rafforzamento strutture                           | 30    | 87,00                              | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 | Troppo alta (iperprotezione) | 62,00      |
| Movimentazione materiale e scarico macerie        | 10    | 83,00                              | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 | Buona                        | 73,12      |
| Fisiologico                                       | 5     | 64,00                              | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 |                              | 64,00      |
| Utilizzo macchina                                 | 5     | 88,00                              | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 | Troppo alta (iperprotezione) | 63,00      |
| Manutenzione e pause tecniche                     | 10    | 68,00                              | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 |                              | 68,00      |
| Fisiologico                                       | 10    | 68,00                              | 0,00      | 0,00       | Metodo SNR                                 |                              | 68,00      |

| LEX,d | Ppeak | Classe di rischio                   | L'EX,d effettivo                                  |
|-------|-------|-------------------------------------|---|
| 87,41 | 1,56  | LEX = 87,41 dB(A) (Rischio ELEVATO) | LEX' = 65,66 dB(A) (VLE RISPETTATO RISCHIO BASSO) |

| Rischi da esposizioni            |    |
|----------------------------------|----|
| Esposizione giornaliera costante | SI |
| Esposizione a rumori impulsivi   | NO |
| Esposizione a vibrazioni         | NO |

| RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE |    |                    |
|--------------------------------------|----|--------------------|
| <i>Rischio Iniziale</i> =            | 16 | RISCHIO MOLTO ALTO |
| <b>RISCHIO NON ACCETTABILE</b>       |    |                    |

| Misure preventive e protettive attuate            | K           |
|---|-------------|
| Formazione generale\informazione                  | 0,95        |
| Procedure ed istruzioni operative                 | 0,95        |
| Sorveglianza sanitaria                            | 0,90        |
| DPI / DPC   | 0,60        |
| Tempo di esposizione                              | 0,50        |
| <i>Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)</i> | <b>0,24</b> |

| VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO  |      |                                   |               |
|------------------------------|------|-----------------------------------|---------------|
| <i>Rischio iniziale (Ri)</i> | Ktot | <i>Rischio Residuo (= Ri x K)</i> | Rischio       |
| 16                           | 0,24 | 3,84                              | RISCHIO LIEVE |
| <b>RISCHIO ACCETTABILE</b>   |      |                                   |               |

| Misure attuate   |                  |
|--|------------------|
| Informazione e formazione generale   |                  |
| Informazione specifica per esposizione a rumore art 36, 184 e 195 Titolo VIII D.Lgs. 81/08<br>Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08<br>Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011<br>Informazione specifica per esposizione ad agenti fisici art 36 e 184 Titolo VIII D.Lgs. 81/08  |                  |
| <b>Soggetti Responsabili</b>   | Datore di lavoro |
| Procedure ed istruzioni operative  |                  |
| Premesso che le attrezzature rumorose sono utilizzate nel rispetto delle condizioni di impiego indicate dal costruttore nel manuale d'uso per limitare o ridurre gli effetti correlati al rischio, i lavoratori interessati osservano le seguenti istruzioni:<br>- Utilizzo costante e corretto dei DPI-u in dotazione<br>- Divieto di rimuovere o aprire schermature o paratie delle attrezzature<br>- Svolgimento delle attività rumorose lontano da vie di transito o di passaggio<br>- Evitare di sostare o svolgere attività in prossimità di macchine rumorose se non strettamente necessario<br>- Segnalare al soggetto responsabile eventuali malfunzionamenti e/o deficienze dei mezzi e dei dispositivi di |                  |

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <p>protezione dell'udito individuali e/o collettivi</p> <p>Il datore di lavoro direttamente o attraverso il preposto:<br/>- Vigila sulla corretta applicazione delle istruzioni operative nelle attività a rischio.</p> <p>Il mancato rispetto delle istruzioni operative è segnalato secondo quanto riportato nella sezione specifica "Analisi degli incidenti, infortuni e situazioni pericolose".</p>  |                                       |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro<br>Preposto          |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   |                                       |
| <p>Vengono inseriti nel programma di sorveglianza sanitaria tutti i lavoratori con mansioni che prevedono l'esposizione al rumore con Lex &gt; 85 dB(A) e i lavoratori con esposizione compresa tra 80-85 Lex esposti a vibrazioni, con particolare attenzione ai lavoratori neo assunti (prima esposizione), ai lavoratori a cui viene cambiata la mansione e ai lavoratori "suscettibili" (lavoratori anziani o con patologie controindicanti lo svolgimento dei lavori rumorosi).</p> <p>I controlli sanitari sono mirati:<br/>- a valutare le condizioni di salute in fase di assunzione (Funzionalità uditiva, l'assenza di controindicazioni all'uso di DPI per la protezione dell'udito);<br/>- all'accertamento di indicazioni cliniche controindicanti lo svolgimento dei compiti rumorosi (patologie all'orecchio medio interno, assunzione di farmaci ototossici)</p> <p>A tal fine il Medico ha definito uno specifico protocollo di accertamenti sanitari.</p> <p>In sede di valutazione di idoneità preventiva:<br/>1) visita medica in cui si valuteranno le situazioni fisiologiche e patologiche che potrebbero costituire condizioni di particolare suscettibilità o che potrebbero essere aggravate dall'esposizione professionale<br/>2) Esame audiometrico e otoscopia</p> <p>In sede di valutazione di idoneità periodica:<br/>1) Visita medica annuale per valutare gli effetti precoci correlati all'esposizione<br/>2) esame audiometrico e otoscopia (annuale/biennale).</p> <p>Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.<br/>Le certificazioni sanitarie rilasciate dal medico sono archiviate nel fascicolo del lavoratore.</p> |                                       |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro<br>Medico competente |
| <b>DPI</b>  |                                       |
| Cuffia antirumore   |                                       |
| Insero auricolare antirumore preformato   |                                       |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro                      |
| <b>DPC</b>  |                                       |
| <p>Per la riduzione dell'esposizione al rumore:<br/>- Localizzazione delle attrezzature o delle attività rumorose in locale ad uso specifico;<br/>- Applicazione di pannelli o strutture fonoisolanti alle macchine;- Rivestimento dei locali con pannelli fonoassorbenti per attenuare i rumori riflessi dalle pareti e dai soffitti.</p>  |                                       |
| <b>Soggetti Responsabili</b>  | Datore di lavoro                      |
| <b>Tempo di esposizione</b>   |                                       |
| Per la riduzione del tempo di esposizione al rischio è prevista una idonea programmazione di orari di lavoro con  |                                       |

|  |                  |
|--|------------------|
| appropriati periodi di riposo e/o rotazione del personale esposto. |                  |
| <b>Soggetti Responsabili</b>                                       | Datore di lavoro |

## 14. VALUTAZIONE DEL RISCHIO SCARICHE ATMOSFERICHE

La metodologia utilizzata per la valutazione del rischio tiene conto:

- del numero medio annuo di fulmini che interessano la struttura;
- la probabilità che un fulmine che interessi la struttura provochi un danno;
- l'ammontare medio delle perdite di vita.

La misura del livello di rischio viene effettuata mediante supporto informativo - ai sensi dell'articolo 84 del D. Lgs. 81/2008- in accordo con quanto prescritto dalla norma **CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2) "Valutazione del rischio di fulminazione"**.

| Valutazione dell'esposizione       | Classe di rischio | Considerazioni   |
|------------------------------------|-------------------|--|
| (R ≤ RT)<br>Struttura protetta     | LIEVE             | Il rischio è presente ad un livello lieve.<br>Mantenimento e controllo delle misure.       |
| (R > RT)<br>Struttura non protetta | MOLTO ALTO        | Il rischio è presente ad un livello molto alto.<br>Programmare degli interventi immediati. |

| Scariche atmosferiche  |   |
|--|---|
| Descrizione  | E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza dai rischi di folgorazione per contatti diretti, indiretti, fulminazione, incendio, innesco di esplosioni e sovratensioni. |
| Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente | - Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate   |
| Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti                             |   |

| Struttura analizzata | Descrizione                         | Rischio complessivo | Valutazione del rischio |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Autoscala/cestello   | Autoscala per sostituzione pluviali | 1,468E-9            | Struttura auto protetta |

| RISCHIO RISULTANTE DALLA VALUTAZIONE |   |               |
|--------------------------------------|---|---------------|
| Rischio Iniziale =                   | 4 | RISCHIO LIEVE |
| <b>RISCHIO ACCETTABILE</b>           |   |               |

## 15. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

### 15.1. CRONOPROGRAMMA

Si veda documento E-R 12 \_ "Cronoprogramma dei lavori allegato progetto esecutivo.

### 15.2. MISURE DI COORDINAMENTO

#### Disboscamento e decespugliamento Lavori su parti elettriche fuori tensione

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

#### Rischi aggiuntivi

#### Lavori su parti elettriche fuori tensione

- Caduta di materiale dall'alto

#### Pavimentazione in ghiaia Demolizione di pavimenti e massetti esterni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### Rischi aggiuntivi

#### Pavimentazione in ghiaia

- Rumore

#### Rimozione del manto stradale esistente Demolizione di pavimenti e massetti esterni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### Rischi aggiuntivi

#### Demolizione di pavimenti e massetti esterni

- Investimento da veicoli nell'area di cantiere

#### Rischi comuni

- Rumore

#### Compattazione meccanica del terreno Rifacimento pavimentazione e massetto

|  |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale                               |
| <b>Rischi aggiuntivi</b>   |
| <b>Rifacimento pavimentazione e massetto</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> </ul>  |
| <b>Conglomerato bituminoso per strato di usura<br/>Rifacimento pavimentazione e massetto</b>   |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale                               |
| <b>Rischi aggiuntivi</b>   |
| <b>Rifacimento pavimentazione e massetto</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento da veicoli nell'area di cantiere</li> <li>Incendio ed esplosione uso materiali pericolosi</li> </ul> |
| <b>Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate<br/>Pulizia di paramenti murari con idrosabbatura</b>   |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale                               |
| <b>Rischi aggiuntivi</b>   |
| <b>Pulizia di paramenti murari con idrosabbatura</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caduta di materiale dall'alto</li> </ul>  |
| <b>Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate<br/>Posa in opera serizzo trave testa palo</b>  |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale                               |
| <b>Rischi aggiuntivi</b>   |
| <b>Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rumore</li> </ul>   |
| <b>Posa in opera serizzo trave testa palo</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caduta di materiale dall'alto</li> </ul>  |

**15.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO**

| <b>Pulisci tavole</b>  |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato |                     |

| <b>Accessori per sollevamento</b>  |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato |                     |

| <b>Autobetoniera</b>  |   |
|---|---|
| Fase di pianificazione  |   |
| <b>Categoria:</b> Macchine  | <b>Descrizione:</b> Uso di autobetoniera. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato<br>Pali trivellati |   |

| <b>Autocarro</b>                        |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Fase di pianificazione                  |                                       |
| <b>Categoria:</b> Macchine              | <b>Descrizione:</b> Uso di autocarro. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> |                                       |

| <b>Autocarro con gru</b>   |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Macchine   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Disboscamento e decespugliamento<br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato<br>Piantumazione alberelli<br>Posa griglia trave testa palo |                     |

|  |
|--|
| Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro |
|--|

### Autopompa per calcestruzzo

|                        |
|------------------------|
| Fase di pianificazione |
|------------------------|

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>Categoria:</b> Macchine | <b>Descrizione:</b> |
|----------------------------|---------------------|

|   |
|---|
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> |
|---|

|                               |
|-------------------------------|
| Fondazione muro in cls armato |
|-------------------------------|

|                    |
|--------------------|
| Muro in cls armato |
|--------------------|

### Battipistrelle

|                        |
|------------------------|
| Fase di pianificazione |
|------------------------|

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Categoria:</b> Attrezzature | <b>Descrizione:</b> Uso di battipistrelle. |
|--------------------------------|--|

|   |
|---|
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> |
|---|

|                          |
|--------------------------|
| Pavimentazione in ghiaia |
|--------------------------|

|                                       |
|---------------------------------------|
| Rifacimento pavimentazione e massetto |
|---------------------------------------|

### Betoniera a bicchiere

|                        |
|------------------------|
| Fase di pianificazione |
|------------------------|

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Categoria:</b> Attrezzature | <b>Descrizione:</b> Utilizzo di betoniera a bicchiere. |
|--------------------------------|--|

|   |
|---|
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> |
|---|

|                          |
|--------------------------|
| Pavimentazione in ghiaia |
|--------------------------|

|  |
|--|
| Posa in opera serizzo trave testa palo |
|--|

|                                       |
|---------------------------------------|
| Rifacimento pavimentazione e massetto |
|---------------------------------------|

### Compattatore a piatto vibrante

|                        |
|------------------------|
| Fase di pianificazione |
|------------------------|

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Categoria:</b> Attrezzature | <b>Descrizione:</b> Compattatore a piatto vibrante |
|--------------------------------|--|

|   |
|---|
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> |
|---|

|                                     |
|-------------------------------------|
| Compattazione meccanica del terreno |
|-------------------------------------|

|  |
|--|
| Rinfianco e rinterro con mini escavatore |
|--|

### Escavatore con martello demolitore

|                        |
|------------------------|
| Fase di pianificazione |
|------------------------|

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Categoria:</b> Macchine | <b>Descrizione:</b> Uso di escavatore con martello demolitore. |
|----------------------------|--|

|   |
|---|
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b> |
|---|

|  |
|--|
| Rimozione del manto stradale esistente |
|--|

|                                |
|--------------------------------|
| Scavo a trincea con escavatore |
|--------------------------------|

| Martello   |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Utensili   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato<br>Pavimentazione in ghiaia<br>Rifacimento pavimentazione e massetto<br>Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro<br>Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate |                     |

| Mini escavatore  |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Macchine   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Posa griglia trave testa palo<br>Rinfianco e rinterro con mini escavatore |                     |

| Installazione e smontaggio lavori nuova costruzione       |   |
|---|---|
| Fase di pianificazione                                    |   |
| <b>Categoria:</b> Installazione e smontaggio del cantiere | <b>Descrizione:</b> Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva.<br>Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.<br><br>Pulizia e sgombero area<br>Allestimento recinzioni<br>Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse<br>Allestimento baraccamenti<br>Allestimento depositi fissi<br>Montaggio macchine ed apparecchi fissi<br>Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari<br>Movimento macchine operatrici<br>Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti<br>Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti |

| Pala meccanica caricatrice |
|----------------------------|
|----------------------------|

| Fase di pianificazione   |                     |
|--|---------------------|
| <b>Categoria:</b> Macchine   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Posa griglia trave testa palo<br>Rimozione del manto stradale esistente<br>Rinfianco e rinterro con mini escavatore |                     |

| Scale a mano   |  |
|--|--|
| Fase di pianificazione   |  |
| <b>Categoria:</b> Servizio   | <b>Descrizione:</b> Uso di scale a mano (le scale portatili possono essere in legno, in metallo o a composizione mista. Le scale portatili a mano sono di uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata). |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato<br>Realizzazione manto impermeabile |  |

| Rullo compressore   |                     |
|---|---------------------|
| Fase di pianificazione  |                     |
| <b>Categoria:</b> Macchine  | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Compattazione meccanica del terreno<br>Conglomerato bituminoso per strato di usura |                     |

| Sega circolare   |   |
|--|---|
| Fase di pianificazione   |   |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> Uso della sega circolare. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Muro in cls armato<br>Pavimentazione in ghiaia<br>Posa in opera serizzo trave testa palo<br>Rifacimento pavimentazione e massetto |   |

| Smerigliatore orbitale o flessibile  |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Demolizione di pavimenti e massetti esterni |                     |

|  |
|--|
| Posa in opera serizzo trave testa palo<br>Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro |
|--|

| Tenaglie   |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Utensili   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato |                     |

| Tosasiepe  |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Disboscamento e decespugliamento<br>Piantumazione alberelli |                     |

| Trapano elettrico   |   |
|---|---|
| Fase di pianificazione  |   |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature  | <b>Descrizione:</b> Uso di trapano elettrico. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Pavimentazione in ghiaia<br>Posa in opera serizzo trave testa palo<br>Rifacimento pavimentazione e massetto<br>Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro<br>Sostituzione di pluviali e scossaline danneggiate |   |

| Utensili elettrici portatili   |   |
|--|---|
| Fase di pianificazione   |   |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> Utilizzo di utensili elettrici portatili. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato<br>Pavimentazione in ghiaia<br>Piantumazione alberelli<br>Posa in opera serizzo trave testa palo<br>Rifacimento pavimentazione e massetto<br>Sistemazione ringhiere per recinzioni in ferro |   |

| Utensili manuali   |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Utensili   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Demolizione di pavimenti e massetti esterni<br>Disboscamento e decespugliamento<br>Rinfianco e rinterro con mini escavatore<br>Sistemazione palizzata |                     |

| Vibratore per calcestruzzo   |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Attrezzature   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato |                     |

| Parapetto provvisorio in legno  |  |
|---|--|
| Fase di pianificazione  |  |
| <b>Categoria:</b> Sicurezza   | <b>Descrizione:</b> Formazione di parapetto regolamentare. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Muro in cls armato<br>Posa in opera serizzo trave testa palo |  |

| Protezioni aperture verso il vuoto   |   |
|--|---|
| Fase di pianificazione   |   |
| <b>Categoria:</b> Sicurezza  | <b>Descrizione:</b> Formazione di protezioni (parapetti) delle aperture nelle pareti. |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Fondazione muro in cls armato<br>Muro in cls armato |   |

| Pala   |                     |
|--|---------------------|
| Fase di pianificazione   |                     |
| <b>Categoria:</b> Utensili   | <b>Descrizione:</b> |
| <b>Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:</b><br>Pavimentazione in ghiaia<br>Rifacimento pavimentazione e massetto<br>Sistemazione palizzata |                     |

#### 15.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

| Attività   | Quando   | Convocati            | Punti di verifica principali  |
|--|--|----------------------|---|
| 1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria  | prima dell'inizio dei lavori   | CSE - DTA - DTE      | Presentazione piano e verifica punti principali   |
| 2. Riunione ordinaria  | prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo | CSE - DTA - DTE - LA | Procedure particolari da attuare<br>Verifica dei piani di sicurezza<br>Verifica sovrapposizioni |
| 3. Riunione straordinaria  | quando necessario  | CSE - DTA - DTE - LA | Procedure particolari da attuare<br>Verifica dei piani di sicurezza                             |
| 4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC   | quando necessario  | CSE - DTA - DTE - LA | Nuove procedure concordate  |
| CSE: coordinatore per l'esecuzione<br>DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato<br>DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o suo delegato<br>LA: lavoratore autonomo |  |                      |   |

#### 15.5. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure:  SI  NO

| Lavorazione  | Procedura |
|--|-----------|
| Indicazione delle Modalità di Rimozione Taglio Piante  |           |
| Rischi derivanti da Movimentazione manuale dei carichi |           |

## 16. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

| COSTI          |   |     |          |        |            |            |
|----------------|---|-----|----------|--------|------------|------------|
| Codice         | Categoria / Descrizione   | UM  | Quantità | Durata | Prezzo [€] | Totale [€] |
| 60.10          | <b>SICUREZZA</b><br>Puntellatura complessa per murature, solai, volte ed archi per un'altezza dal piano di calpestio di 3 m, eseguita con legname, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento. Puntellatura MURO ESISTENTE.  | mq  | 80       | 1      | 38,2       | 3056,00    |
| 1S             | <b>MISURE DI COORDINAMENTO PER SPECIFICHE PROCEDURE ATTE A RISOLVERE LE INTERFERENZE</b>  |     |          |        |            |            |
| 1S.00          | <b>MISURE DI COORDINAMENTO</b>  |     |          |        |            |            |
| 1S.00.010      | <b>RIUNIONI DI COORDINAMENTO</b>  |     |          |        |            |            |
| 1S.00.010.0010 | Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti. | cad | 2        | 1      | 44,31      | 88,62      |
| SIC            | <b>COSTI DELLA SICUREZZA</b>  |     |          |        |            |            |
| SIC.01         | <b>APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC</b>   |     |          |        |            |            |
| SIC.01.02      | <b>BARACCAMENTI</b>   |     |          |        |            |            |

|               |   |   |     |   |   |     |        |
|---------------|---|---|-----|---|---|-----|--------|
|               |   | <p><b>UFFICIO PREFABBRICATO</b> Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di ufficio prefabbricato delle dimensioni esterne minime 510x240x240 cm costituito da struttura portante in acciaio, pannelli sandwich di tamponamento e copertura dello spessore minimo di 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le distribuzioni impiantistiche. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il carico e lo scarico ogni genere di trasporto; - il posizionamento in cantiere; - tutti gli allacciamenti impiantistici; - le pulizie; - il ritiro del materiale di risulta - le pulizie periodiche; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dell'ufficio che saranno valutati separatamente.</p>  |     |   |   |     |        |
| SIC.01.02.015 |   |   |     |   |   |     |        |
| SIC.01.02.015 | a | - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE  | cad | 1 | 1 | 280 | 280,00 |
| SIC.01.02.015 | b | - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE   | cad | 1 | 4 | 113 | 452,00 |
|               |   | <p><b>BAGNO CHIMICO PORTATILE</b> Costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; - il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; - il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; - il trasporto presso il cantiere; - la preparazione della base di appoggio; - l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.</p> |     |   |   |     |        |
| SIC.01.02.025 |   |   |     |   |   |     |        |
| SIC.01.02.025 | a | - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE  | cad | 1 | 1 | 280 | 280,00 |

|                                   |   |  |                |     |   |      |        |
|-----------------------------------|---|--|----------------|-----|---|------|--------|
| SIC.01.02.025<br><b>SIC.01.03</b> | b | - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE<br><b>RECINZIONI</b>   | cad            | 1   | 5 | 70   | 350,00 |
| SIC.01.03.001                     |   | RECINZIONE IN RETE ELETTROSALDATA Formazione di recinzione fissa di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - montanti in legno di sezione minima 12x12 cm e/o tubolari metallici di diametro minimo 48 mm infissi nel terreno con profondità ed interasse idonei a dare stabilità all'intera recinzione e comunque non superiore a 200 cm; - pannelli di tamponamento opportunamente ancorati ai montanti costituiti da rete elettrosaldata con tondini in acciaio di diametro 6 mm e maglia 20x20 cm; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm, posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - gli scavi; - il corretto posizionamento dei montanti; - i getti in conglomerato cementizio; - il taglio; - lo sfrido; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri della recinzione. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE | m <sup>2</sup> | 100 | 1 | 3,94 | 394,00 |
|                                   |   | PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE  |                | 100 | 4 | 0,32 | 128,00 |

|                  |   |  |                |   |    |      |       |
|------------------|---|--|----------------|---|----|------|-------|
|                  |   | <b>DOPPIO BATTENTE PER RECINZIONE MOBILE CANTIERE</b> Formazione di accesso carrabile per recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idoneo a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - doppi battenti costituiti da pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile costituito da cornice perimetrale tubolare di diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - eventuali piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - il taglio; - lo sfrido; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. |                |   |    |      |       |
| SIC.01.03.015.1  |   |  |                |   |    |      |       |
| SIC.01.03.015.1  | a | - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE   | m <sup>2</sup> | 8 | 1  | 5,5  | 44,00 |
| SIC.01.03.015.1  | b | - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE  | m <sup>2</sup> | 8 | 5  | 0,62 | 24,80 |
| <b>SIC.02</b>    |   | <b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>  |                |   |    |      |       |
| <b>SIC.02.02</b> |   | <b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>   |                |   |    |      |       |
|                  |   | <b>ELMETTO DI SICUREZZA</b> Con marchiatura CE e validità di utilizzo non scaduta. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.  |                |   |    |      |       |
| SIC.02.02.001    |   |  |                |   |    |      |       |
| SIC.02.02.001    | a | - IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ Con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.  | cad            | 3 | 30 | 0,15 | 13,50 |

|               |   |  |     |   |    |      |       |
|---------------|---|--|-----|---|----|------|-------|
| SIC.02.02.005 |   | <p><b>OCCHIALI PROTETTIVI</b> Forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p>  |     |   |    |      |       |
| SIC.02.02.005 | a | <p>- PER LA LAVORAZIONE DI METALLI Con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc. Di qualsiasi tipo, livello di protezione e montatura. PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</p>  | cad | 4 | 60 | 0,05 | 12,00 |
| SIC.02.02.030 |   | <p><b>GUANTI DIELETRICI</b> In lattice naturale, categoria III di rischio, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</p> | cad | 2 | 30 | 0,1  | 6,00  |

|               |   |     |   |    |      |       |
|---------------|---|-----|---|----|------|-------|
| SIC.02.02.035 | <p>TUTA AD ALTA VISIBILITÀ Di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</p> | cad | 3 | 60 | 0,46 | 82,80 |
| SIC.02.02.040 | <p>GIUBETTO AD ALTA VISIBILITÀ Di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</p>           | cad | 3 | 60 | 0,3  | 54,00 |

|               |   |     |   |    |      |       |
|---------------|---|-----|---|----|------|-------|
| SIC.02.02.050 | <p>PANTALONE AD ALTA VISIBILITÀ Di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due tasche anteriori, tasca posteriore e porta metro, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</p>                 | cad | 3 | 60 | 0,22 | 39,60 |
| SIC.02.02.065 | <p>SCARPE DA LAVORO Basse o alte, con puntale in acciaio, resistenti alle abrasioni, con lamina antiforo, resistenti allo scivolamento, resistenti agli idrocarburi, olii e solventi, fornite dal datore di lavoro e usate dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</p> | cad | 3 | 90 | 0,24 | 64,80 |
| SIC.02.02.070 | <p><b>CUFFIA ANTIRUMORE</b> Con archetto regolabile, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori PER OGNI GIORNO DI</p>  |     |   |    |      |       |

|               |   |  |     |   |    |      |       |
|---------------|---|--|-----|---|----|------|-------|
|               |   | <b>UTILIZZO.</b>   |     |   |    |      |       |
| SIC.02.02.070 | c | - PIEGHEVOLE<br><b>TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE</b> Usa e getta, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: - l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; - lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori <b>PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO.</b> | cad | 2 | 60 | 0,12 | 14,40 |
| SIC.02.02.075 |   |  |     |   |    |      |       |
| SIC.02.02.075 | b | - IN SCHIUMA DI PVC<br><b>IMPIANTI DI TERRA, DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, ANTINCENDIO E DI SICUREZZA</b>   | cad | 2 | 60 | 0,4  | 48,00 |
| SIC.03        |   |  |     |   |    |      |       |
| SIC.03.03     |   | <b>IMPIANTI ANTINCENDIO</b>  |     |   |    |      |       |
| SIC.03.03.001 |   | CARTELLI ANTINCENDIO Per le attrezzature antincendio, conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare. Inseriti su supporto di forma rettangolare con istruzioni di sicurezza: 400x500 mm (visibilità 16 m). <b>PER OGNI MESE O FRAZIONE.</b>   | cad | 1 | 6  | 0,34 | 2,04  |
| SIC.03.04     |   | <b>IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE</b>  |     |   |    |      |       |
| SIC.03.04.005 |   | <b>LINEA ELETTRICA MOBILE PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA</b> Realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-22III, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/1kV; sono compresi l'installazione graffettata e le giunzioni.  |     |   |    |      |       |

|                        |   |  |     |   |    |       |        |
|------------------------|---|--|-----|---|----|-------|--------|
| SIC.03.04.005          | d | - DA 3X10 MM 2   | ml  | 1 | 20 | 11,81 | 236,20 |
| <b>SIC.03.04.010</b>   |   | <b>TUBI PORTACAVI RIGIDI In acciaio zincato, secondo UNI 7683, estremità filettate UNI 6125, forniti e posti in opera a vista, completi di accessori per l'installazione a regola d'arte in impianti antideflagrante.</b>  |     |   |    |       |        |
| SIC.03.04.015.1        |   | DA ESTERNO Grado di protezione IP 55, in metallo, con passacavi, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio, fornita e posta in opera; dimensioni mm 185x250x85.  | cad | 1 | 20 | 22,56 | 451,20 |
| <b>SIC.03.04.020</b>   |   | <b>QUADRO ELETTRICO GENERALE Completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica; costo mensile.</b>   |     |   |    |       |        |
| SIC.03.04.020          | c | - DA 100 A   | cad | 1 | 5  | 21,40 | 106,98 |
| <b>SIC.03.04.035</b>   |   | <b>FARO ALOGENO CON GRADO DI PROTEZIONE IP65 Montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile.</b>  |     |   |    |       |        |
| SIC.03.04.035          | a | - DA 500 W   | cad | 1 | 6  | 1,39  | 8,34   |
| <b>SIC.03.04.065</b>   |   | <b>LANTERNA SEGNALETICA Con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo mensile.</b>   |     |   |    |       |        |
| SIC.03.04.065          | a | - LAMPEGGIANTE CREPUSCOLARE A LUCE GIALLA  | cad | 4 | 6  | 0,83  | 19,92  |
| <b>SIC.04</b>          |   | <b>MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>  |     |   |    |       |        |
| <b>SIC.04.02</b>       |   | <b>SEGNALETICA DI SICUREZZA VERTICALE</b>  |     |   |    |       |        |
| <b>SIC.04.02.001.1</b> |   | <b>LATO/DIAMETRO CM 60</b>   |     |   |    |       |        |
| SIC.04.02.001.1        | a | - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE   | cad | 6 | 1  | 20,23 | 121,38 |
| SIC.04.02.001.1        | b | - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE  | cad | 6 | 5  | 4,29  | 128,70 |
| <b>SIC.04.02.015.2</b> |   | <b>IN MATERIALE PLASTICO</b>   |     |   |    |       |        |
| SIC.04.02.015.2        | b | - DIMENSIONI CM 50X70  | cad | 1 | 1  | 3,6   | 3,60   |
| <b>SIC.04.05</b>       |   | <b>ATTREZZATURE DI PRIMO SOCCORSO</b>  |     |   |    |       |        |
| <b>SIC.04.05.005</b>   |   | <b>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; - il reintegro del contenuto; - il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; - l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della cassetta di medicazione, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurata cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere e al fine di garantire la sicurezza, l'igiene e la salute dei lavoratori. Per tutta la durata dei lavori.</b> |     |   |    |       |        |
| SIC.04.05.005          | b | - PER OLTRE DUE DIPENDENTI   | cad | 1 | 1  | 220   | 220,00 |
| <b>SIC.04.06</b>       |   | <b>ATTREZZATURE ANTINCENDIO</b>  |     |   |    |       |        |

|                 |   |  |     |   |     |       |        |
|-----------------|---|--|-----|---|-----|-------|--------|
| SIC.04.06.001.1 |   | <b>ESTINTORE A POLVERE 12 KG PRESSURIZZATA Classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro. Costo di utilizzo mensile.</b>   |     |   |     |       |        |
| SIC.04.06.001.1 | a | - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE   | cad | 2 | 1   | 22    | 44,00  |
| SIC.04.06.001.1 | b | - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE  | cad | 2 | 5   | 4     | 40,00  |
| XS.2.05.06      |   | Maschera facciale ad uso medico (mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante, UNI EN 14683:2019. (*) il costo della fornitura di mascherine chirurgiche potrà subire variazioni a seguito dell'applicazione dell'ordinanza n. 11/2020 con la quale il Commissario Straordinario per l'attuazione e il coordinamento delle misure di contenimento e contrasto dell'emergenza epidemiologica Covid-19 ha disposto il prezzo finale di vendita al consumo delle mascherine chirurgiche, che non può essere superiore, per ciascuna unità, ad € 0,50, al netto dell'imposta sul valore aggiunto.(€/cad per ogni operaio (presenza media in cantiere n°4 persone)). | cad | 4 | 180 | 0,6   | 432,00 |
| XS.2.05.30      |   | GUANTO DI PROTEZIONE lungo monouso in lattice con palmo antiscivolo, conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN 388:2019, UNI EN 374-1:2018, UNI EN 374-2:2020, UNI EN ISO 374-4:2020. Lunghezza 33 cm, in lattice, interno floccato, spess. 0,40 mm.Dispositivi per protezione delle mani: €/cad (paio) per ogni operaio (dotazione settimanale due paia per operaio)   | cad | 8 | 12  | 0,6   | 57,60  |
| XS.2.10.05      | a | SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser: da 80 ml con dosatore. (Dotazione minima di prodotto a settimana)   | cad | 1 | 12  | 5,5   | 66,00  |
| SIC.COVID.15    |   | Verifica della temperatura corporea degli addetti mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, e registrazione dell'avvenuto controllo. - per ciascun addetto e per ciascuna operazione di verifica.   | cad | 3 | 180 | 0,76  | 410,40 |
| SIC.COVID.16    |   | Sanificazione/igienizzazione dei mezzi per raggiungere il cantiere (furgoni, auto di servizio ecc..) e dei mezzi d'opera utilizzati (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, gru, pale meccaniche ecc...). - per ciascun mezzo e per ogni singolo intervento, con D.P.I. già in dotazione. (N°1 sanificazione per ciascun mezzo ogni 15 giorni per tutta la durata dell'appalto)  | cad | 1 | 12  | 10,74 | 128,88 |

|              |   |    |   |    |      |       |
|--------------|---|----|---|----|------|-------|
| SIC.COVID.17 | Sanificazione/igienizzazione ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere. - per ciascun locale e per ogni singolo intervento , con D.P.I. già in dotazione. (Stimati circa 8 mq complessivi(n°1 sanificazioni ogni 15 giorni per la durata dell'appalto) | mq | 8 | 12 | 0,94 | 90,24 |
|--------------|---|----|---|----|------|-------|

|                       |  |  |  |  |  |               |
|-----------------------|--|--|--|--|--|---------------|
| <b>Totale computo</b> |  |  |  |  |  | <b>8000,0</b> |
|-----------------------|--|--|--|--|--|---------------|

## 17. PROCEDURE

### EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A COLPO DI CALORE

#### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a colpo di calore.

#### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

#### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

#### MODALITA' OPERATIVE

##### **Che cos'è**

L'esposizione prolungata a temperature elevate in giornate calde e umide può provocare un arresto dei meccanismi corporei di autoregolazione della temperatura interna.

##### **Come si riconosce**

Il soggetto presenta cefalea (mal di testa), vertigini e innalzamento della temperatura corporea fino a 39 °C - 41 °C. L'ipertermia è refrattaria ai comuni antipiretici, la respirazione è profonda e può divenire, in seguito, superficiale. Lo stato confusionale conseguente al colpo di calore può causare perdita di coscienza.

##### **Cosa fare.**

Trasportare l'infortunato in ambiente fresco e ventilato, togliere gli abiti e, se necessario, porre l'infortunato in posizione antishock. Trasportare l'infortunato in ospedale.

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A CONTUSIONI

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a contusioni.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### **Che cos'è**

La contusione è dovuta ad un urto contro una superficie dura che provoca la compressione o lo schiacciamento degli strati soprastanti il piano osseo (muscoli, derma, vasi, ecc.). Se il trauma è di una certa entità si può avere fuoriuscita di sangue dai vasi e conseguente formazione di ematomi.

#### **Come si riconosce**

I sintomi sono rappresentati da dolore, gonfiore e limitazione dei movimenti. Il dolore è più intenso se il trauma avviene in corrispondenza delle articolazioni. La parte colpita con il passare dei minuti varia da un colorito rosso ad un colorito più blaugastro e nel giro di poche ore assume una colorazione tendente al giallo che permane per alcuni giorni.

#### **Cosa fare**

Il primo intervento, in questi casi, consiste nell'applicazione di ghiaccio sulla zona colpita. Il ghiaccio ha un duplice effetto: da una parte determina vasocostrizione, che diminuisce la fuoriuscita di sangue e gli effetti della conseguente infiammazione, dall'altra ha una funzione anestetizzante. Successivamente si può applicare un bendaggio che immobilizzi la parte contusa. Evitare di massaggiare la parte colpita.

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTE A FERITE

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a ferite.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### Che cos'è

Per ferita si intende una soluzione di continuità della cute o delle mucose con possibili lesioni dei tessuti sottostanti. Le ferite possono essere superficiali (quando ad essere colpiti sono i primi strati della cute), profonde (quando ad essere colpiti sono i muscoli o gli organi interni) o penetranti (quando la lesione colpisce cavità anatomiche).

#### Come si riconosce

Dolore, sanguinamento, infiammazione.

#### Cosa fare.

Detergere la ferita utilizzando soluzione fisiologica sterile oppure acqua corrente.

Se disponibile, utilizzare uno schizzettone (siringa da 60 - 100 ml con un grosso beccuccio) per irrorare la ferita di soluzione fisiologica sterile e per asportare eventuali residui di terra, sassolini ecc. Continuare a detergere utilizzando garze sterili o garze imbevute di disinfettante. Ricordarsi di procedere dal centro verso l'esterno, cambiando spesso le garze per evitare di riportare il materiale asportato sulla ferita stessa. (Fig. 1).

Coprire la ferita con una garza sterile asciutta alla quale si può sovrapporre del cotone idrofilo che assorbirà eventuali versamenti della ferita. Fissare tutto con una fasciatura o con cerotti.

#### Cosa non fare

Evitare di toccare la ferita con le mani, indossare i guanti. Evitare l'uso del cotone (ovatta) nella pulizia diretta della ferita perché lascia pilucchi. Utilizzare garze sterili avendo cura di non toccare la parte che andrà a contatto con il tessuto lesso.

Se ci troviamo davanti ad una ferita dove il corpo estraneo è penetrato in profondità, è opportuno non rimuoverlo perché nell'effettuare questa operazione potremmo ledere nervi e/o vasi e aggravare la situazione. Effettuare una medicazione che includa il corpo estraneo e lo fissi alla parte interessata.



Figura 1

Figura 2

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A FOLGORAZIONE

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a folgorazione.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### Che cos'è

L'elettrocuzione, o folgorazione, si verifica quando il corpo umano viene attraversato dal passaggio di corrente.

Gli effetti lesivi della corrente dipendono da diversi parametri tra cui:

- l'intensità di corrente, ovvero la quantità di cariche elettriche che passano nell'unità di tempo (amperaggio);
- la tensione, che corrisponde alla differenza di potenziale e si misura in volt;
- la traiettoria percorsa dalla corrente all'interno del corpo (percorso mano-mano più pericoloso del percorso mano-piede o piede-piede perché sulla traiettoria c'è il cuore);
- il tipo di corrente (continua o alternata – l'alternata è più pericolosa perché stimola la muscolatura ripetutamente a seconda della frequenza che possiede);
- la durata del tempo di contatto;
- l'ampiezza della superficie di contatto.

#### Come si riconosce

Il passaggio di corrente elettrica può provocare effetti locali e/o effetti generali.

I primi sono rappresentati da ustioni più o meno gravi. Al passaggio della corrente elettrica, il corpo si comporta come una resistenza, ciò fa sì che per effetto Joule i tessuti si brucino. L'ustione da corrente elettrica presenta normalmente un foro di ingresso e uno di uscita che testimoniano il passaggio e la traiettoria della corrente.

Generalmente nell'elettrocuzione si hanno ustioni localizzate di III grado. Gli effetti generali consistono invece principalmente nell'arresto cardiaco e/o arresto respiratorio.

L'arresto cardiaco avviene quando la traiettoria della corrente incontra il muscolo cardiaco e interrompe gli impulsi nervosi che stimolano normalmente la contrazione cardiaca.

L'arresto respiratorio si ha per tetanizzazione (contrazione) dei muscoli della gabbia toracica o per blocco dei centri nervosi respiratori, quando la traiettoria della corrente incontra l'encefalo.

#### Cosa fare.

La prima cosa da fare è interrompere il flusso di corrente. Questo può avvenire staccando l'interruttore oppure allontanando l'infortunato dalla sorgente elettrica aiutandosi con oggetti di materiale isolante: legno, plastica, gomma, ecc. (Fig. 1).



Figura 1

Successivamente occorre valutare lo stato dell'infortunato ed agire di conseguenza: può essere sufficiente medicare le ustioni oppure, se il paziente è incosciente, occorre verificare l'attività cardio-respiratoria ed eventualmente procedere alla rianimazione.

Anche nelle situazioni in cui l'infortunato dovesse apparentemente non riportare alcuna conseguenza, è bene sempre recarsi ad un presidio di pronto soccorso per uno screening cardiologico. Ricordiamo, infatti, che gli effetti dell'elettrocuzione sul ritmo cardiaco possono presentarsi anche a distanza di qualche ora.

Non mettere in relazione la gravità della situazione con gli effetti locali e gli effetti generali. Possono infatti esserci ustioni di III grado, ma nessun coinvolgimento dell'attività cardio-respiratoria o, al contrario, piccolissimi segni di ustione, ma arresto cardio-respiratorio. Nel caso di ustioni o di arresto cardio-respiratorio, agire come indicato nei capitoli specifici.

#### **Cosa non fare**

È estremamente importante non toccare l'infortunato a mani nude o con oggetti di materiali conduttori (ferro, metallo, ecc.) prima che sia interrotto il flusso di corrente poiché altrimenti si corre il rischio di rimanere folgorati.

Se si sono sviluppate fiamme sul corpo o sugli abiti della vittima, non spegnerle utilizzando acqua prima che sia interrotta la corrente.

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A PUNTURE O MORSI DI ANIMALI

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a punture o morsi di animali.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### Che cos'è

Le punture di insetto (imenotteri) che possono causare sintomatologie di una certa rilevanza sono, alle nostre latitudini, punture di vespe, api e calabroni. La gravità, anche in questo caso, è legata alla reazione personale del soggetto e alla quantità di veleno che viene inoculata, poiché può succedere di esser punti da più di un insetto.

Gli imenotteri nostrani comprendono essenzialmente gli apidi (api) e i vespidi (vespa, vespa velutina, conosciuta con il nome di calabrone killer, vespa cabro o calabrone, ecc.), oltre alle formiche che non tratteremo.

#### Come si riconosce

I veleni di apidi e vespidi sono diversi tra loro, contengono vari componenti e possono causare due tipi di effetti: una tossicità diretta locale e una tossicità sistemica cioè generalizzata. La reazione dipende anche dal numero delle punture, dal sito della puntura, dall'età del soggetto e da eventuali altre patologie concomitanti. Le punture più gravi sono quelle al capo ed al collo.

La tossicità diretta locale consiste nel rigonfiamento localizzato nella sede della puntura con diametro di pochi cm che può durare anche 24 ore, dolore, bruciore e prurito.

La tossicità sistemica si può manifestare gradualmente dopo pochi minuti dalla puntura con i sintomi sopra indicati (dolore, bruciore e prurito) a cui si aggiungono orticaria, sintomi gastro-intestinali, respiratori e cardiovascolari. Si può arrivare allo shock anafilattico.

Altri sintomi che possono manifestarsi dopo la puntura di un'ape o di una vespa e che devono comunque mettere in guardia e far sospettare una reazione allergica sono insensibilità agli arti, mal di testa persistente e vertigini.

Un soggetto viene definito allergico alla puntura di insetti se è stato punto almeno una volta manifestando almeno due sintomi sistemici (es. orticaria e difficoltà respiratoria) o se la reazione locale è stata caratterizzata da un gonfiore superiore a 10 cm.

Quando, dopo la puntura di ape o vespa, si verifica anche solo una reazione locale estesa, è fortemente consigliato rivolgersi ad un medico o ad una struttura di pronto soccorso, che saprà valutare come intervenire per impedire l'aggravarsi delle condizioni di salute e ridurre rischi futuri.

Classificazione delle reazioni allergiche dopo puntura di imenottero:

- reazione locale estesa: rigonfiamento nel sito della puntura con diametro maggiore di 10 cm e per più di 24 ore;
- reazione sistemica di grado 1: orticaria generalizzata;
- reazione sistemica di grado 2: orticaria e sintomi gastrointestinali/angioedema/rinocongiuntivite;
- reazione sistemica di grado 3: orticaria e sintomi respiratori;
- reazione sistemica di grado 4: shock anafilattico.

#### Cosa fare

Puntura di ape: l'ape ha un pungiglione seghettato con alla base un sacco velenifero che va rimosso con cautela, onde evitare di schiacciare il sacco ed inoculare altro veleno. Si può cercare di estrarre il pungiglione utilizzando una pinzetta.

Successivamente lavare la zona con acqua fredda e sapone, disinfettare e posizionare ghiaccio. La reazione può essere considerata normale se, dove si è stati punti, si ha dolore, prurito, rossore e gonfiore di pochi centimetri.

In presenza di broncospasmo, edema delle mucose (rigonfiamento) e comunque in presenza di una reazione sistemica di grado 1 è necessario contattare un medico.

Ricordare che il gonfiore può presentarsi all'inizio in maniera lieve, limitato agli occhi o al naso, ma può evolvere in edema della laringe che rappresenta un serio pericolo per la respirazione. Se i sintomi sono quelli descritti per lo shock anafilattico chiamare subito il 112 ed eventualmente aiutare il paziente a somministrarsi l'adrenalina se ne è in possesso.

Se il soggetto perde coscienza e non respira praticare la RCP.

### **Prevenzione**

- Evitare profumi, lacche ecc., in particolare quando si va in campagna o in aree verdi. Anche il sudore e l'anidride carbonica eliminata con la respirazione attirano gli imenotteri.
- Evitare di agitare le braccia per scacciare gli insetti.
- Indossare abiti preferibilmente bianchi o verdi, evitando colori brillanti ed il nero.
- Non mangiare all'aperto in particolare cibi ricchi di zuccheri (le lattine delle bevande gassate sono particolarmente irresistibili per gli imenotteri). Non bere direttamente dalla bottiglia/lattina.
- Chi viene diagnosticato come allergico deve sempre portare con sé il preparato monouso a base di adrenalina (autoiniettore) prescritto dal medico. Questo soggetti vengono informati e formati all'uso dell'autoiniettore ed alla corretta conservazione del prodotto.

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A REAZIONI ALLERGICHE

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a reazioni allergiche.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### Che cos'è

L'allergia è una malattia del sistema immunitario caratterizzata da un'iperreattività nei confronti di sostanze di vario tipo come ad esempio pollini, piante, peli di animali, alcuni alimenti, polveri, farmaci, ecc.

La reazione è veicolata da particolari anticorpi (IgE) e dà luogo a due fenomeni principali: la contrazione della muscolatura liscia soprattutto bronchiale e l'aumento di permeabilità dell'endotelio dei capillari che provoca edema, cioè passaggio di liquidi dai vasi ai tessuti. La reazione può essere locale o sistemica.

#### Come si riconosce

I sintomi a livello locale possono riguardare il naso, gli occhi, le vie aeree e la cute.

Avremo pertanto rigonfiamento delle mucose nasali, starnuti e scolo liquido (rinite allergica), arrossamento e prurito della congiuntiva (congiuntivite allergica), irritazione delle vie aeree, broncocostrizione, attacchi d'asma. A livello cutaneo si possono avere eczemi, orticaria, neurodermite e dermatite da contatto.

Se la risposta allergica è generalizzata si parla di anafilassi: a seconda del livello di severità si possono avere reazioni cutanee, broncocostrizione, edema, ipotensione fino allo shock anafilattico che può essere letale.

#### Cosa fare

Nelle fasi iniziali della reazione o nei casi più lievi aiutare il paziente ad assumere i propri farmaci, se ne è provvisto. In caso contrario o se la reazione assume carattere di maggiore gravità avvertire il 112 o recarsi al pronto soccorso più vicino.

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A SHOCK ANAFILATTICO

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a shock anafilattico.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### Che cos'è

L'anafilassi rappresenta la più severa reazione allergica sistemica ed è potenzialmente letale. Questa sindrome clinica è il risultato di una reazione immunologica ad una specifica sostanza in un soggetto precedentemente sensibilizzato. Le più

frequenti cause di anafilassi sono le punture d'insetto, il contatto con il lattice, l'assunzione di alcuni farmaci o mezzi di contrasto, oppure di alcuni cibi come arachidi, noci e frutta a guscio, crostacei, pesce, latte, uova, grano, ecc.

#### Come si riconosce

Esordisce improvvisamente e si manifesta con una sensazione di bruciore, calore, prurito sul palmo delle mani o sotto la pianta dei piedi, in gola, sopra e sotto la lingua e malessere generale. A breve distanza di tempo compaiono:

- orticaria generalizzata: costituita da arrossamenti e vescicole diffusi sulla pelle, accompagnati da prurito intenso;
- gonfiore delle mucose (angioedema o edema di Quincke) che può colpire occhi, naso, labbra, lingua e vie aeree;
- sintomi respiratori: senso di costrizione a livello della gola, gonfiore della gola e della lingua, senso di costrizione toracica e difficoltà respiratoria per broncospasmo;
- sintomi gastro-intestinali: nausea, vomito, crampi addominali e diarrea;
- sintomi cardiovascolari: dal semplice senso di affaticamento, alle palpitazioni, fino ad arrivare al vero e proprio shock che si manifesta con calo drastico della pressione, stato di incoscienza, incontinenza e crampi generalizzati.

Se non si interviene prontamente la morte sopraggiunge per collasso cardiocircolatorio e/o ostruzione delle vie aeree. In questi casi, l'unica terapia salvavita è costituita da un farmaco chiamato Adrenalina, che provoca rapidamente vasocostrizione (restringimento dei vasi) con conseguente innalzamento della pressione arteriosa, rilassamento della muscolatura bronchiale con miglioramento della respirazione.

I soggetti allergici possono avere gratuitamente (dietro prescrizione medica) l'adrenalina auto iniettabile che devono sempre tenere con sé. Inoltre, a queste persone è assolutamente consigliata l'immunoterapia che è protettiva al 90%. L'adrenalina auto iniettabile (contenuta in una siringa pre-riempita) può essere somministrata per via intramuscolare anche da un non sanitario, purché opportunamente addestrato e seguendo un preciso protocollo stabilito dal medico curante.

Può essere il caso di un insegnante di un bambino allergico o di un collega di un soggetto allergico che possono trovarsi a dover somministrare il farmaco nel corso di una reazione allergica grave.

#### Cosa fare

- Somministrare prontamente adrenalina auto iniettabile per via intramuscolare profonda.
- Chiamare il 112.
- Posizionare il paziente in posizione antishock.
- Controllare pressione arteriosa, frequenza cardiaca e respiratoria.

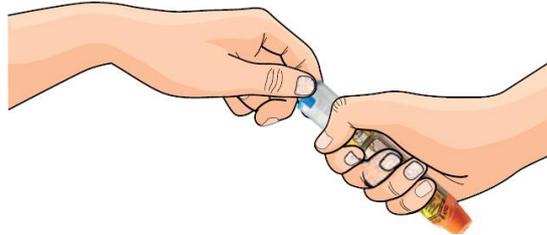
**Come somministrare l'adrenalina auto iniettabile**

-Estrarre l'autoiniettore dal tubo protettivo, impugnarlo tenendo la mano più vicina al tappo azzurro di sicurezza. Togliere il tappo azzurro facendo attenzione a non toccare l'altra estremità arancione, dalla quale fuoriuscirà l'ago (Figura 1, Figura 2).

-Dirigere l'iniettore con la punta arancione verso la parte esterna della coscia (regione antero-laterale) con un angolo di 90°. Appoggiare con forza la punta arancione sulla coscia ed esercitare una pressione decisa, anche attraverso i vestiti. Si sentirà lo scatto dell'ago. Mantenere la pressione per 10 - 20 secondi per favorire l'iniezione del farmaco (Figura 3).

- Successivamente massaggiare la zona di iniezione.

- Riporre la siringa usata nel suo tubo protettivo. Chiamare il 112 oppure recarsi al pronto soccorso e portare con sé l'iniettore usato. Consegnarlo al medico.

**Figura 1****Figura 2****Figura 3**

## EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A TRAUMA CRANICO

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a trauma cranico.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### MODALITA' OPERATIVE

#### Che cos'è

I traumi a carico del cranio presentano conseguenze diverse in funzione dell'intensità della forza che agisce e della sede cranica colpita, ma comunque rappresentano la causa più frequente di morte in caso di infortunio o incidente. Gli esiti di un trauma cranico possono consistere in lesioni esterne, come contusioni escoriazioni o tumefazioni del cuoio capelluto, fratture della volta e della base cranica, oppure in lesioni interne, date dall'urto della massa cerebrale sulle pareti del cranio (commozione cerebrale) o dalla rottura dei vasi interni (emorragia cerebrale).

In entrambi i casi sono possibili ripercussioni sulla funzionalità cerebrale.

Le fratture del cranio possono essere lineari, se presentano un'incrinatura, o affondate, se c'è uno sfondamento della scatola cranica. Quando il trauma è particolarmente forte, frammenti ossei possono superare le meningi e conficcarsi nel cervello.

Le fratture della base cranica sono più gravi di quelle della volta perché sono dovute a traumi di grande entità e si accompagnano, generalmente, a emorragie cerebrali.

#### Come si riconosce

A prescindere dalla presenza o meno di ferite visibili, si può sospettare un trauma cranico quando l'infortunato è incosciente o presenta sonnolenza o confusione o talora agitazione, quando c'è fuoriuscita di sangue o di liquido limpido (liquido cerebrospinale) dalle orecchie o dal naso, se c'è perdita di feci e di urine, vomito e cefalea.

Le pupille possono essere di dimensioni diverse tra loro (anisocoria).

#### Cosa fare.

Qualsiasi sia la percezione del trauma da parte dell'infortunato stesso o del soccorritore, chi ha subito un trauma cranico va sempre ospedalizzato poiché le conseguenze possono presentarsi anche nelle ore successive all'incidente.

Se ci sono ferite esposte, queste vanno coperte, ma non tamponate, con garze sterili. Si può posare delicatamente una borsa del ghiaccio sul punto dove si è ricevuto il colpo.

Se l'infortunato è cosciente e accusa nausea, vomito o sonnolenza, va posto in posizione di sicurezza, sempre che si sia certi dell'assenza di lesioni alla colonna vertebrale.

Se è incosciente, in attesa dei soccorsi occorre tenere sotto controllo il respiro e il battito cardiaco e, se necessario, procedere alla rianimazione.

Se si è dotati di bombola di ossigeno somministrare O2 attraverso una mascherina, posizionare un pulsossimetro per controllare la saturazione che non deve scendere sotto il 90%.

#### Cosa non fare

Evitare, a meno di un grosso pericolo ambientale, di spostare l'infortunato. Ricordiamo che le ferite vanno solo coperte con garze sterili ed eventuali corpi estranei penetranti non vanno assolutamente rimossi. Non cercare di arrestare eventuali emorragie dal naso o dalle orecchie.

In presenza di convulsioni non cercare di bloccare i movimenti dell'infortunato, ma limitarsi a proteggere la testa da urti sul pavimento e ad allontanare oggetti che possano provocare ulteriori lesioni.

## **EMERGENZA SANITARIA DOVUTA AD OSTRUZIONE DA CORPO ESTRANEO NELL'ADULTO**

### **SCOPO**

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute ad ostruzione da corpo estraneo nell'adulto.

### **RESPONSABILI**

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### **NORME DI RIFERIMENTO**

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

### **MODALITA' OPERATIVE**

#### **Come si riconosce**

Soffocamento con difficoltà a tossire ed respirare

#### **Cosa fare.**

In caso di ostruzione parziale, quando cioè il soggetto riesce ancora a tossire e a respirare, anche se in modo difficoltoso, non si deve fare niente, solamente sostenere la persona ed incoraggiarla a tossire. Se la situazione dovesse perdurare accompagnarla al pronto soccorso oppure chiamare il 112.

In caso di ostruzione completa, la persona non riesce più a parlare, a tossire e a respirare, diventa presto cianotica, fino a perdere coscienza. In questo caso occorre intervenire in maniera tempestiva, alternando 5 colpi dorsali fra le scapole e 5 compressioni addominali (manovra di Heimlich), come illustrato di seguito.

L'obiettivo di questa manovra è favorire l'espulsione del corpo estraneo, comprimendo i polmoni tra due piani rigidi.

Colpi dorsali fra le scapole

- Posizionarsi lateralmente alla vittima.
- Sostenere la vittima ponendo avambraccio e mano sullo sterno e facendola reclinare in avanti.
- Dare 5 colpi dorsali tra le scapole con il palmo dell'altra mano, in maniera energica e in rapida successione.

In questo caso i piani rigidi sono rappresentati da: avambraccio del soccorritore sulla parte anteriore del torace e palmo della mano sulla parte posteriore.



Figura 1

### Compressioni addominali (manovra di Heimlich)

Posizionarsi dietro la vittima, cingendo l'addome e facendo aderire la schiena della vittima al proprio torace.

- Appoggiare una mano, con il pugno chiuso e il pollice all'interno, sulla parte alta dell'addome tra l'ombelico e l'estremità inferiore dello sterno (processo xifoideo); porre l'altra mano attorno al pugno chiuso (Figura 2).
- Comprimerne con energia e in maniera brusca effettuando un movimento rotatorio (a cucchiaio) verso l'interno e verso l'alto. Tale movimento va a comprimere il diaframma che a sua volta trasmette questa pressione all'aria contenuta nei polmoni (Figura 3).

Se la persona perde coscienza:

- accompagnarla con cautela fino a terra;
- chiamare o far chiamare il 112;
- iniziare la RCP (30:2);
- controllare il cavo orale prima delle ventilazioni e rimuovere corpi estranei solo se visibili.

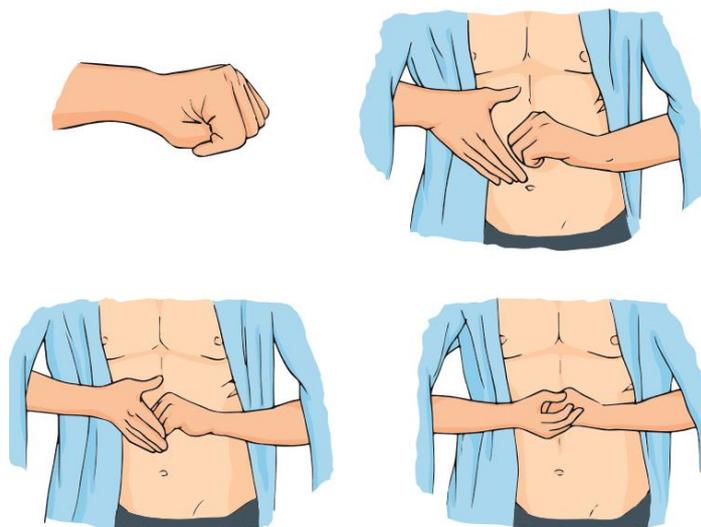


Figura 2

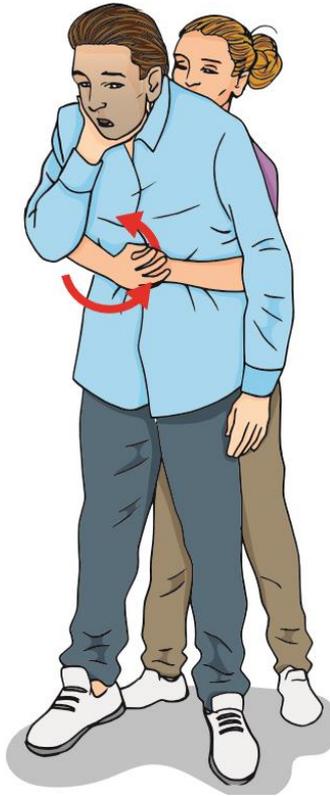


Figura 3

## UTILIZZO DI ESTINTORI PORTATILI IN POLVERE

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative alla squadra antincendio per utilizzare correttamente gli estintori portatili in polvere.

### RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata al personale della squadra antincendio dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

### NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81.
- D.M. 10 Marzo 1998.

### MODALITA' OPERATIVE

#### **In caso di incendio gli addetti incaricati devono:**

Sganciare l'estintore dal supporto a parete (semplicemente appoggiato);

- Togliere la spina di sicurezza;
- Impugnare la lancia;
- Dirigere la lancia alla base delle fiamme e premere a fondo la leva di comando;
- Nel caso il fuoco interessi materiali solidi (carta, legno, piante, stoffa, ecc.) il getto va diretto con insistenza su un punto del fuoco fino a completa estinzione delle fiamme. Solo allora si può colpire un altro punto;
- Nel caso invece il fuoco interessi dei liquidi è necessario procedere a ventaglio in modo da ricoprire con l'agente estinguente la maggior superficie possibile interessata dalle fiamme facendo attenzione all'eventuale riaccensione;

- Piccoli incendi di liquidi contenuti in recipienti possono essere domati semplicemente coprendo l'imboccatura con il coperchio o con la coperta antifiamma;
- Non dirigere mai il getto contro le persone. Le sostanze estinguenti possono causare conseguenze peggiori delle ustioni.

## 18. ALLEGATI

- Stralcio significativo del progetto
- Notifica Preliminare
- Denuncia di Taglio Piante
- Linee guida del MIT e il DCPM del 22 marzo 2020

**19. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE**

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|    | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione  |
|   | <b>Nome:</b>        | Protezione del cranio   |
|   | <b>Descrizione:</b> | È obbligatorio indossare il casco di protezione   |
|   | <b>Posizione:</b>   | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.   |
|    | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione  |
|   | <b>Nome:</b>        | Protezione delle mani   |
|   | <b>Descrizione:</b> | È obbligatorio indossare i guanti protettivi  |
|   | <b>Posizione:</b>   | Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.  |
|  | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione  |
|   | <b>Nome:</b>        | Protezione dei piedi  |
|   | <b>Descrizione:</b> | È obbligatorio indossare le calzature di sicurezza  |
|   | <b>Posizione:</b>   | - Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>- Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.<br>- Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).       |
|  | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione  |
|   | <b>Nome:</b>        | Indumenti protettivi  |
|   | <b>Descrizione:</b> | È obbligatorio indossare indumenti protettivi   |
|   | <b>Posizione:</b>   | All'ingresso del cantiere.  |
|  | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione  |
|   | <b>Nome:</b>        | Imbracatura di sicurezza  |
|   | <b>Descrizione:</b> | È obbligatorio usare l'imbracatura di sicurezza   |
|   | <b>Posizione:</b>   | - In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).<br>- Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.<br>- Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|   |                     |   |
|   |                     |   |

|   |                     |  |
|---|---------------------|--|
|    | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione   |
|   | <b>Nome:</b>        | Protezione delle vie respiratorie  |
|   | <b>Descrizione:</b> | È obbligatorio indossare il respiratore  |
|   | <b>Posizione:</b>   | Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.  |
|    | <b>Categoria:</b>   | Prescrizione   |
|   | <b>Nome:</b>        | Protezione degli occhi con lenti opache  |
|   | <b>Descrizione:</b> | E' obbligatorio indossare occhiali con lenti opache  |
|   | <b>Posizione:</b>   | Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine, ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi, ecc.). |
|    | <b>Categoria:</b>   | Avvertimento   |
|   | <b>Nome:</b>        | Pericolo carichi sospesi   |
|   | <b>Descrizione:</b> | attenzione ai carichi sospesi  |
|   | <b>Posizione:</b>   | Sulla torre gru.<br>Nelle aree di azione delle gru.<br>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.   |
|    | <b>Categoria:</b>   | Divieto  |
|   | <b>Nome:</b>        | Vietato l'accesso  |
|   | <b>Descrizione:</b> | Vietato l'accesso  |
|   | <b>Posizione:</b>   | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |
|  <p>NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI</p>                      | <b>Categoria:</b>   | Divieto  |
|   | <b>Nome:</b>        | Vietato passare sotto i carichi sospesi  |
|   | <b>Descrizione:</b> | Non passare o sostare sotto i carichi sospesi, sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru   |
|   | <b>Posizione:</b>   | Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.   |
|  <p>VIETATO PASSARE E SOSTARE nel raggio di azione della gru</p> | <b>Categoria:</b>   | Divieto  |
|   | <b>Nome:</b>        | Vietato passare e sostare nel raggio di azione della gru   |
|   | <b>Descrizione:</b> | Vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru  |

|   |                     |  |
|---|---------------------|--|
|   | <b>Posizione:</b>   | Nell'area di azione della gru.   |
|    | <b>Categoria:</b>   | Segnali temporanei stradali  |
|   | <b>Nome:</b>        | Indicazione di cantiere stradale (temporaneo)  |
|   | <b>Descrizione:</b> | Indicazione di cantiere stradale temporaneo: lavori in corso   |
|   | <b>Posizione:</b>   | Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.   |
|    | <b>Categoria:</b>   | Avvertimento   |
|   | <b>Nome:</b>        | Macchine in movimento  |
|   | <b>Descrizione:</b> | Attenzione pericolo macchine operatrici in movimento   |
|   | <b>Posizione:</b>   | Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare). |
|   | <b>Categoria:</b>   | Divieto  |
|   | <b>Nome:</b>        | Vietato passare nell'area dell'escavatore  |
|   | <b>Descrizione:</b> | Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore  |
|   | <b>Posizione:</b>   | Nell'area di azione dell'escavatore.   |
|  | <b>Categoria:</b>   | Segnali temporanei stradali  |
|   | <b>Nome:</b>        | Altri pericoli (temporaneo)  |
|   | <b>Descrizione:</b> | Altri pericoli   |
|   | <b>Posizione:</b>   |  |

## 20. PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI

Fatti salvi gli obblighi previsti delle disposizioni emanate per il contenimento del COVID-19, ovvero il DCPM dell'19 marzo 2020 e le ordinanze regionali di competenza emesse alla data del presente documento, considerato che le attività del cantiere ricadono nell'ambito delle manutenzioni fluviali, qualora il Responsabile dei Lavori, ritenga il cantiere strategico, nel seguito si articola specifica integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID

– 19 nei cantieri edili del 19 marzo 2020.

L'obiettivo del presente documento è pertanto specificare le indicazioni operative finalizzate alla determinazione delle misure precauzionali di contenimento da adottare per contrastare la diffusione del virus COVID 19. Al fine di dare la corretta interpretazione normativa, si specifica che la valutazione del rischio fatta dall'ISS è quella di escludere qualsiasi forma di contagio.

Tutte le imprese esecutrici avranno l'obbligo di redigere specifico POS sulla base della presente integrazione e su quanto previsto nel protocollo condiviso del MIT e nel DCPM del 22 marzo 2020, assicurando ogni qualvolta sia perseguibile il rispetto della distanza interpersonale di almeno 1 m.

### **Obbligo di informazione**

- Comunicazione al Prefetto della Provincia delle attività in corso, ai sensi della lettera D dell'articolo 1 del DPCM del 22 Marzo 2020;
- Informazione specifica alle maestranze, ai fornitori e ai lavoratori autonomi in merito delle disposizioni emanate dalle autorità in materia di contrasto alla diffusione del virus e delle disposizioni contenute nel PSC e nei POS.
- Rilievo della temperatura corporea di tutto il personale, preliminarmente l'accesso in cantiere; nei POS dovranno essere specificate modalità e luogo della misurazione.

### **Modalità di accesso al cantiere dei fornitori esterni**

- Rilievo della temperatura corporea a tutti gli autisti preliminarmente l'inizio delle loro attività. Resta in carico al Datore di Lavoro delle forniture la misurazione e la trasmissione dell'avvenuto controllo;

### **Pulizia e sanificazione del cantiere**

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle aree comuni, compresi quelli esterni al cantiere, limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;

- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Tutti i lavoratori, i fornitori e più in generale le persone che occupano il cantiere devono avere in dotazione delle mascherine protettive con classe di contenimento almeno pari alla FFP2; All'interno del POS dovranno essere riportate le schede tecniche delle mascherine date in dotazione e copia delle lettere di consegna dei dispositivi. La durata utile dei DPI è riportata nelle schede, al Datore di Lavoro è demandato l'obbligo di assicurarne in numero adeguato all'utilizzo.
- Viste le lavorazioni previste e l'impossibilità di discriminare quale attività possa essere eseguita completamente mantenendo la distanza interpersonale di sicurezza, si obbliga di indossare le mascherine quando si ravveda una distanza interpersonale inferiore ai 2.5m.
- In cantiere deve essere presente del liquido igienizzante per quanto possibile da consegnare individualmente.
- Il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta.
- All'interno dei POS le imprese specificheranno quali misure saranno intraprese.

### **Organizzazione del cantiere**

- In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita. In condivisione con il Direttore dei Lavori e il Responsabile dei Lavori si recepiranno le proposte e eventualmente si procederà a riformulare il cronoprogramma.
- Vista l'assenza della mensa di cantiere, la chiusura degli esercizi commerciali dove consumare il pasto e l'impossibilità di assumere un pasto "al sacco" per motivi igienici, si presuppone che i lavori si svolgano in turno unico, di adeguata durata; nei POS dovrà essere specifica la misura che si intende perseguire.

### **Costi della sicurezza**

- Data la situazione di emergenza, la scarsa reperibilità sul mercato dei DPI e che gli effettivi costi dei prodotti reperibili non corrispondono a quanto previsto nell'elenco di progetto, per assicurare il giusto compenso di

quanto necessario al contrasto del virus, si richiede di comunicare i prezzi unitari dei DPI e dei servizi accessori previsti in seguito. Si richiede il prezzo unitario delle mascherine FFP2 e del servizio di pulizia / sanificazione dei locali e dei mezzi.

In allegato le linee guida del MIT e il DCPM del 22 marzo 2020.