

**REGIONE PIEMONTE**  
Città Metropolitana di Torino  
**COMUNE DI BRICHERASIO**

**studio di fattibilità - progetto definitivo - progetto esecutivo**

Realizzazione di interventi per l'adeguamento e l'abbattimento delle barriere architettoniche" stabilito dal D.M. 30 gennaio 2020 e dall'art. 47 comma 1 del D.L. 104/2020 convertito con L. n. 126/2020 e successivo D.M. 11 novembre 2020

**ADEGUAMENTO MARCIAPIEDE PER ABBATTIMENTO  
BARRIERE ARCHITETTONICHE VIA VITTORIO EMANUELE II  
2° TRATTO**

|                                                                                                        |                             |            |   |         |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|---|---------|----------------------------------------------------|
| PROGETTISTI:                                                                                           | <b>ING. MARCO PRIOTTO</b>   |            |   |         | IL PROGETTISTA                                     |
|                                                                                                        |                             |            |   |         | Arch. Massimiliano Clara                           |
| DATA:                                                                                                  | <b>30/04/2021</b>           | SCALA:     | - | TAVOLA: | <b>PSC</b>                                         |
| data:                                                                                                  |                             | revisione: |   |         |                                                    |
| data:                                                                                                  |                             | revisione: |   |         |                                                    |
| data:                                                                                                  |                             | revisione: |   |         |                                                    |
| OGGETTO:                                                                                               | <b>PIANO DI SICUREZZANE</b> |            |   |         | IL R.U.P.                                          |
|                                                                                                        |                             |            |   |         | Geom. Romina Bruno Franco<br>Comune di Bricherasio |
| <b>ARCHITETTO MASSIMILIANO CLARA</b><br>Piazza Vigliardi Paravia 3D_10144_massimiliano.clara@nemarc.it |                             |            |   |         |                                                    |

# INDICE

|                                                                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>1. Anagrafica generale.....</b>                                                                                         | <b>2</b>       |
| 1.1 Dati relativi alle opere in progetto                                                                                   | 5              |
| 1.2 Dati relativi al cantiere                                                                                              | 6              |
| 1.3 Dati relativi all'impresa esecutrice                                                                                   | 7              |
| <br><b>2. Documentazione di sicurezza e salute.....</b>                                                                    | <br><b>10</b>  |
| 2.1 Norme intese alla organizzazione ed al coordinamento del cantiere                                                      | 12             |
| 2.2 Direzione, sorveglianza, verifica del cantiere                                                                         | 29             |
| 2.4 Procedure esecutive generali di sicurezza                                                                              | 34             |
| 2.5 Caratteristiche tecniche e descrizione dell'opera con indicazione delle fasi lavorative                                | 46             |
| <br><b>3. Modalità di valutazione dei rischi.....</b>                                                                      | <br><b>49</b>  |
| <br><b>SCHEDA DI RISCHIO</b>                                                                                               |                |
| Schede tecniche relative alle fasi da eseguire con individuazione, analisi dei rischi e procedure esecutive                | 51             |
| <br><b>INTERFERENZE</b>                                                                                                    |                |
| Programmazione operativa delle lavorazioni contemporanee                                                                   | 71             |
| <br><b>Schede tecniche relative al capitolo:</b>                                                                           |                |
| Attrezzature di lavoro utilizzate                                                                                          | 73             |
| Dispositivi di protezione individuale                                                                                      | 90             |
| <br><b>4. Analisi dei costi relativi alla sicurezza.....</b>                                                               | <br><b>97</b>  |
| <br><b>5. Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del Covid-19 nei cantieri.....</b> | <br><b>101</b> |
| <br><b>ALLEGATI:</b>                                                                                                       |                |
| Cronoprogramma dei lavori                                                                                                  | 109            |
| Estratto Piano Regolatore, Estratto Catastale, recinzione e stoccaggio                                                     | 111            |
| Segnaletica di cantiere                                                                                                    | 115            |
| Fascicolo tecnico                                                                                                          | 121            |
| Schede e modelli                                                                                                           | 125            |
| Firme per accettazione                                                                                                     | 129            |

# PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

## Fase di progetto

### 1. ANAGRAFICA GENERALE

|                     |                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Per il cantiere di: | BRICHERASIO (TO)                                                                                                         |
| Intervento di:      | RISTRUTTURAZIONE MARCIAPIEDE PER ABBATTIMENTO<br>BARRIERE ARCHITETTONICHE<br>Via Vittorio Emanuele II – <u>2^ tratto</u> |
| Redatto il:         | Aprile 2021                                                                                                              |
| Da:                 | PRIOTTO Ing. Marco                                                                                                       |
| In qualità di:      | COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE                                                                                        |

*Il coordinatore per  
la progettazione*



*Il committente*

\_\_\_\_\_

*Imprese esecutrici*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 1.1 DATI RELATIVI ALLE OPERE IN PROGETTO

**Committente/i:**

**Comune di BRICHERASIO**

|                                                      |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ragione sociale<br/>Oppure<br/>Cognome e Nome</b> | COMUNE di BRICHERASIO                                                                              |
| <b>Indirizzo</b>                                     | Piazza Santa Maria n.11                                                                            |
| <b>Cap. Città (Prov.)</b>                            | 10060 - BRICHERASIO                                                                                |
| <b>Telefono</b>                                      | 0121-59105                                                                                         |
| <b>Fax</b>                                           | 0121-598042                                                                                        |
| <b>Responsabile dei<br/>lavori</b>                   | Direzione Lavori Pubblici<br>R.U.P. : Bruno Franco geom. Romina                                    |
| <b>Natura dell'opera</b>                             | Ristrutturazione marciapiede per abbattimento barriere architettoniche<br>Via Vittorio Emanuele II |



|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Figure di riferimento in fase progettuale ai sensi del D.Lgs 81/2008:</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|

|                                                 |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Progettista opere</b>                        | Arch. CLARA Massimiliano<br>Piazza Vigliardi Paravia n.3D<br>10144 TORINO<br>333.5963210<br>massimiliano.clara@nemarc.it |
| <b>Coordinatore per la progettazione</b>        | Ing. PRIOTTO Marco<br>Via Giolitti 56<br>10061 CAVOUR (TO)<br>Tel. 3403503757                                            |
| <b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori</b> | Ing. PRIOTTO Marco<br>Via Giolitti 56<br>10061 CAVOUR (TO)<br>Tel. 3403503757                                            |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>Altri dati relativi alle opere in progetto:</b> |
|----------------------------------------------------|

|                                                                                                                                 |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Ammontare complessivo dei lavori, comprese le opere relative alla prevenzione per l'igiene e la sicurezza dei lavoratori</b> | € 96.528,80                           |
| <b>Ammontare previsto delle sole opere di prevenzione per l'igiene e la sicurezza dei lavoratori</b>                            | € 2400,00 circa                       |
| <b>Data presunta inizio lavori</b>                                                                                              | Settembre 2021                        |
| <b>Durata presunta dei lavori</b>                                                                                               | 2 mesi (salvo sospensioni o proroghe) |
| <b>Numero massimo lavoratori previsti</b>                                                                                       | Quattro/cinque (stimati)              |
| <b>Numero presunto imprese partecipanti</b>                                                                                     | Due/tre                               |
| <b>Numero presunto lavoratori autonomi</b>                                                                                      | ---                                   |

## 1.2 DATI RELATIVI AL CANTIERE

### Ubicazione del cantiere:

|                               |                                                                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C.A.P. - Città (Prov.)</b> | 10060 BRICHERASIO (TO)                                                                                                                |
| <b>Località</b>               | ---                                                                                                                                   |
| <b>Indirizzo</b>              | <i><b>Via Vittorio Emanuele II:</b><br/>“tipologia 1”: opere di marciapiede<br/>“tipologia 2”: opere di fognatura (acque bianche)</i> |
|                               | Lavori Pubblici – Urbanistica<br>Responsabile: Bruno Franco Geom. Romina<br>Tel: 0121-599333<br>Fax: 0121-599334                      |

### Figure di riferimento in fase esecutiva ai sensi del D.Lgs. 81/2008:

| QUALIFICA                                                     | COGNOME E NOME           | TELEFONO    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori | PRIOTTO Ing. Marco       | 3403503757  |
| Direttore lavori architettonici                               | CLARA Arch. Massimiliano | 333.5963210 |
| Direttore del cantiere                                        | ---                      |             |
| Responsabile del servizio di prevenzione RSPP                 | ---                      |             |

### 1.3 DATI RELATIVI ALLE IMPRESE ESECUTRICI

**Ragione sociale:**

#### DATI GENERALI DELL'IMPRESA

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Indirizzo</b>              |  |
| <b>C.A.P. - Città (Prov.)</b> |  |
| <b>Telefono</b>               |  |
| <b>Fax</b>                    |  |
| <b>N.ro iscrizione ANC</b>    |  |
| <b>N.ro iscrizione CCIAA</b>  |  |
| <b>Cassa Edile</b>            |  |
| <b>Posizione INPS</b>         |  |
| <b>Posizione INAIL</b>        |  |

#### REFERENTI PER LA SICUREZZA

| <b>QUALIFICA</b>         | <b>COGNOME E NOME</b> | <b>TELEFONO</b> |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Datore di lavoro</b>  |                       |                 |
| <b>Responsabile SPP</b>  |                       |                 |
| <b>Rapp. Lavoratori</b>  |                       |                 |
| <b>Medico Competente</b> |                       |                 |

|                         |
|-------------------------|
| <b>Ragione sociale:</b> |
|-------------------------|

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>DATI GENERALI DELL'IMPRESA</b> |
|-----------------------------------|

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Indirizzo</b>              |  |
| <b>C.A.P. - Città (Prov.)</b> |  |
| <b>Telefono</b>               |  |
| <b>Fax</b>                    |  |
| <b>N.ro iscrizione ANC</b>    |  |
| <b>N.ro iscrizione CCIAA</b>  |  |
| <b>Cassa Edile</b>            |  |
| <b>Posizione INPS</b>         |  |
| <b>Posizione INAIL</b>        |  |

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>REFERENTI PER LA SICUREZZA</b> |
|-----------------------------------|

| <b>QUALIFICA</b>         | <b>COGNOME E NOME</b> | <b>TELEFONO</b> |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Datore di lavoro</b>  |                       |                 |
| <b>Responsabile SPP</b>  |                       |                 |
| <b>Rapp. Lavoratori</b>  |                       |                 |
| <b>Medico Competente</b> |                       |                 |

|                         |
|-------------------------|
| <b>Ragione sociale:</b> |
|-------------------------|

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>DATI GENERALI DELL'IMPRESA</b> |
|-----------------------------------|

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Indirizzo</b>              |  |
| <b>C.A.P. - Città (Prov.)</b> |  |
| <b>Telefono</b>               |  |
| <b>Fax</b>                    |  |
| <b>N.ro iscrizione ANC</b>    |  |
| <b>N.ro iscrizione CCIAA</b>  |  |
| <b>Cassa Edile</b>            |  |
| <b>Posizione INPS</b>         |  |
| <b>Posizione INAIL</b>        |  |

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>REFERENTI PER LA SICUREZZA</b> |
|-----------------------------------|

| <b>QUALIFICA</b>         | <b>COGNOME E NOME</b> | <b>TELEFONO</b> |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Datore di lavoro</b>  |                       |                 |
| <b>Responsabile SPP</b>  |                       |                 |
| <b>Rapp. Lavoratori</b>  |                       |                 |
| <b>Medico Competente</b> |                       |                 |

## 2 DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA E SALUTE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per se e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS);
- dichiarazione organico medio annuo;
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti aziendali previsti dal D.Lgs. 81/08;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e del POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- elenco dei propri subappaltatori.

**L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo** a cura del Committente o del Resp. dei lavori.

**Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente dell'impresa appaltatrice, copia del presente PSC debitamente sottoscritto.**

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)

Il presente "Piano di sicurezza e coordinamento" deve essere consegnato alle imprese prima della richiesta di presentazione delle offerte per l'esecuzione dei lavori e messo a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

**Qualora l'impresa appaltatrice debba eseguire lavorazioni con procedure, tecniche costruttive e mezzi d'opera non contemplati nel piano, conseguendone rischi non previsti all'atto della progettazione della sicurezza, è tenuta - prima dell'inizio di dette lavorazioni - a comunicare al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione le diversità e le conseguenti modifiche da introdurre nel piano motivandone le ragioni e producendo la documentazione necessaria per adeguare il presente documento.**

Le modifiche al piano di sicurezza, all'atto del contratto d'appalto, vanno sottoposte al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dal quale dipende l'accoglimento o meno delle modifiche proposte.

Con la firma del "Piano di sicurezza e coordinamento" l'Appaltatore lo accetta riconoscendo congrua la stima dei costi imputati alla sicurezza e ritenendolo tecnicamente rispondente allo scopo cui è destinato nel quadro delle disposizioni prescritte dalla normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro.

**Si ricorda che l'impresa esecutrice dei lavori è tenuta ad attenersi alle norme di sicurezza vigenti (D.L.vo 81/08), il cui controllo è responsabilità diretta dell'imprenditore.**

Il rispetto e l'osservanza delle norme di cui ai precedenti capoversi è esteso ai subaffidatari dell'Appaltatore ovvero alle imprese di subappalto. In particolare, il fatto che il subappalto sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla suddetta responsabilità, ovvero dal suo obbligo di esigere dai suoi subaffidatari il rispetto delle disposizioni e degli adempimenti posti in capo a loro dalla vigente normativa in materia di sicurezza sul lavoro.

**Una copia del piano di sicurezza andrà conservata in cantiere per tutta la durata dei lavori.**

## REVISIONE ED AGGIORNAMENTO DEL P.S.C.

In relazione all'evoluzione dei lavori, ad eventuali modifiche intervenute o all'accettazione delle proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, il CSE provvede ad adeguare il PSC. Il coordinatore dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso apposito modulo di consegna. L'appaltatore provvederà affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia.

Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare un apposito modulo di consegna. Il modulo di consegna dovrà essere conservato dall'impresa appaltatrice a disposizione del CSE. Questa prima edizione è valida fino all'avvio dei lavori. Le modifiche e revisioni che verranno apportate saranno annotate nella tabella seguente.

| n. | Data Modifica | Oggetto della modifica | Responsabile |
|----|---------------|------------------------|--------------|
| 1  |               |                        |              |
| 2  |               |                        |              |
| 3  |               |                        |              |
| 4  |               |                        |              |

## PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96 del D.Lgs. 81/08 in riferimento al singolo cantiere interessato. Esso dovrà essere redatto – e l'Appaltatore se ne fa obbligo - in aderenza e in coerenza alle indicazioni contenute nel “Piano di sicurezza e coordinamento” e in conformità ai contenuti minimi fissati dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08 di seguito riportati:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;



- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Le imprese affidatarie, chiamate a vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, dovranno verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della loro trasmissione al coordinatore per l'esecuzione.

Ogni POS, a norma di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 dovrà essere validato dal Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione.

**Ogni impresa potrà dare inizio alle lavorazioni solo dopo che il proprio POS sia stato approvato dal CSE.**

P.O.S. ritenuti non idonei non sono validabili e, come tali, costituiscono fattore ostativo per dare avvio all'inizio dei lavori, con conseguente danno arrecato alla Committenza .

**IL PIANO OPERATIVO DOVRA' ESSERE COSTANTEMENTE AGGIORNATO SULLA SCORTA DELLE VARIAZIONI PROGRAMMATE OD IMPREVISTE E IN TUTTI I CASI DI SUBAFFIDAMENTI NON PIANIFICATI.**

## **2.1 NORME INTESA ALLA ORGANIZZAZIONE ED AL COORDINAMENTO DEL CANTIERE**

*Le norme generali di coordinamento*, sono intese a contenere i rischi derivanti dalla possibile presenza contemporanea di attività diverse nel cantiere. Le norme generali di coordinamento prevedono l'obbligo per le imprese di rispettare le condizioni sotto indicate:

### **Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

### **Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax al numero che verrà fornito dal coordinatore in fase di esecuzione).

### **Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.**

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire

delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Nello specifico tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

La programmazione del lavoro tenderà, in linea principale, a differenziare nel tempo i vari interventi nelle aree comuni. Qualora ciò non fosse possibile, gli interventi condotti dalle diverse imprese verranno programmati di comune accordo onde elaborare e attuare le forme più idonee di reciproca minore interferenza.

Lo studio di tale programmazione sarà condotto collegialmente dalle ditte interessate in collaborazione del Coordinatore in fase di esecuzione.

A tal fine, il Coordinatore in fase di esecuzione, convocherà ogni qualvolta lo ritenesse necessario, riunioni con i responsabili delle varie imprese, nel corso delle quali saranno esaminate le situazioni di lavoro in cui si prevede possano verificarsi interferenze con rischio specifico.

Identificate dette situazioni, si dovrà eliminare l'interferenza, mediante - ad esempio- spostamento in altre zone per l'esecuzione di lavorazioni meno urgenti in funzione dei programmi esecutivi. Se ciò si rilevasse non perseguibile, dovranno essere considerate le possibilità reali di predisporre protezioni, ripari o quant'altro fosse utile al fine prevenzionistico, specificando i tempi e i modi di esecuzione e la determinazione del soggetto che vi deve provvedere.

Delle riunioni e delle decisioni assunte dovrà essere redatto verbale sottoscritto dagli interessati.

Qualora nella trasposizione in pratica attuazione di quanto oggetto dell'accordo, dovessero sorgere dubbi o perplessità, o si rilevasse impossibile l'integrale applicazione delle misure previste, le imprese interessate dovranno darne immediata comunicazione al Coordinatore in fase di esecuzione, affinché si riesamini la situazione per apportare le necessarie modifiche.

### **Modalità di gestione dell'accesso di terzi all'interno del cantiere.**

Tutte le persone che si prevede possano accedere al cantiere a vario titolo, pur non essendo appaltatori o sub appaltatori autorizzati (es.: visitatori, trasportatori di materiali, rappresentanti di commercio, ecc.), dovranno essere accompagnati da personale di cantiere ed attenersi alle norme di comportamento indicate dall'accompagnatore.

E' vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese appaltatrici o sub-appaltatrici dirette e indirette prima che queste abbiano prodotto al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori i documenti indicati ai paragrafi precedenti.

E' vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese appaltatrici o sub-appaltatrici dirette e indirette prima che queste siano entrate in possesso e abbiano preso in visione il presente documento.

### **Misure intese all'utilizzazione collettiva da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi di impianti, mezzi logistici, di protezione collettiva.**

Nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni reciproche intese ad eliminare o ridurre rischi dovuti ad interferenze lavorative.

Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro devono limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio.

Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro dovranno privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto alle misure di protezione individuale.

Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi dovranno limitare l'uso di agenti chimici e fisici pericolosi e dovranno provvedere ad usare sostanze, preparati, materiali scegliendoli tra quelli a minor pericolosità.

I datori di lavoro delle imprese appaltatrici e sub-appaltatrici devono aver attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine di prevenire i rischi lavorativi.

- Per quanto attiene la **viabilità di cantiere** si rammenta, oltre che alla necessità di osservare le norme contenute al paragrafo "organizzazione del cantiere" con particolare riferimento alle aree di deposito, vie di transito, anche l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaitura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi e in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali.

Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

- Per quanto attiene l'uso di strutture adibite a **servizi igienico assistenziali** di proprietà di un'impresa, le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltatrici o sub-appaltatrici previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard igienici di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e di manutenzione delle citate strutture compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano.
- Per quanto attiene l'uso di **apparecchi di sollevamento** tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc., gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltatrici o sub-appaltatrici previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano.  
L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.
- Per quanto attiene l'uso **dell'impianto elettrico di cantiere**, lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltatrici o sub-appaltatrici previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.  
Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia
- Per quanto attiene l'uso di **macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro**, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese appaltatrici o sub-appaltatrici previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano.  
L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.
- Per quanto attiene l'uso di **opere provvisorie** di vario tipo (scale semplici e doppie, ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltatrici o sub-appaltatrici previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.
- E' previsto che nel corso dei lavori vengano effettuate delle riunioni con scadenza non periodica, ma qualora si ritengano necessario. Tali riunioni possono essere decise direttamente dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori oppure indette su richiesta dei datori di lavoro o lavoratori autonomi previa consultazione diretta con il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori. Lo scopo di queste riunioni è quello di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti nel cantiere. A tali riunioni devono prendere parte i datori di lavoro e/o i rappresentanti dei lavoratori di tutte le ditte operanti nel cantiere a qualsiasi titolo.
- Ogni volta che una nuova impresa o un lavoratore autonomo deve cominciare a prestare la propria opera nel cantiere (per la prima volta), dopo avere provveduto a tutte le prescrizioni precedentemente elencate, verrà tenuta una riunione a carattere informativo alla quale devono prendere parte i datori di lavoro e/o i rappresentanti dei lavoratori di tutte le ditte operanti e presenti effettivamente nel cantiere in quel determinato periodo. Questo allo scopo di coordinare le singole attività dal punto di vista della sicurezza ed in modo particolare nelle fasi di sovrapposizione delle lavorazioni. In questa sede, verranno quindi prese le decisioni relative ai casi particolari che si possono prevedere.

## 2.2 DIREZIONE, SORVEGLIANZA, VERIFICA DEL CANTIERE

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che a fianco di chi esibisce l'attività (datore di lavoro), in ogni unità produttiva, vi sono anche le figure di coloro che dirigono le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti).

### Il titolare dell'impresa dovrà:

- disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo che siano assicurati i requisiti richiesti dalle vigenti legislazioni e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i necessari mezzi;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti, i lavoratori, nell'ambito delle rispettive competenze, sulle esigenze della sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.

Il Direttore tecnico del cantiere ha il compito di svolgere, se delegato, tutte le attribuzioni conferite al datore di lavoro dalla normativa vigente in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Operando in piena autonomia decisionale, egli deve:

- predisporre una organizzazione del lavoro sicura;
- stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessarie per la realizzazione dell'opera e quali apprestamenti igienico-assistenziali devono essere messi a disposizione dei lavoratori;
- procurare i mezzi necessari a garantire la sicurezza dei lavoratori, ivi compresi i mezzi di protezione individuale;
- provvedere alla predisposizione delle misure preventive atte a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, come da piani di sicurezza particolareggiati in particolare natura dei lavori da eseguire;
- realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile, tenendo nel debito conto i ritrovati della scienza della tecnica, nonché curare, nella installazione e montaggio di impianti, macchine o altri mezzi tecnici, l'osservanza delle norme di sicurezza ed igiene sul lavoro e l'applicazione delle istruzioni fornite dai fabbricanti;
- provvedere affinché venga effettuato il controllo sanitario dei lavoratori, nei casi previsti dalle vigenti disposizioni legislative, facendo eseguire le relative visite mediche preassuntive e periodiche;
- disporre affinché siano edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere;
- disporre affinché venga assicurata la vigilanza per la verifica del pieno rispetto di sicurezza predisposto e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione;
- disporre affinché nel cantiere, vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza;
- effettuare agli Enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge;
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- organizzare in ogni cantiere la struttura incaricata di attuare le misure di pronto soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- decidere in presenza di lavoratori interferenti che comportano l'esposizione a rischio dei lavoratori che vi sono addetti, quali misure adottare o quali procedure operative seguire per il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

Il Responsabile di cantiere ha il compito di svolgere, nell'ambito del cantiere, le funzioni demandate ai dirigenti dalle vigenti disposizioni in materia di igiene e prevenzione come da delega conferita ed accettata.

In particolare, egli deve:

- attuare il piano di sicurezza e di coordinamento disposto dal committente, ai fini della sicurezza collettiva ed individuale, ed illustrare, preventivamente, detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti;
- provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza stabiliti e necessari per la realizzazione dell'opera;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- stabilire quali mezzi di protezione individuale devono essere consegnati ai lavoratori, in relazione ai rischi cui sono esposti e mettere gli stessi a disposizione dei lavoratori;
- vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi di protezione individuale;
- provvedere all'attuazione delle misure di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione emergenza, indicate nel piano di sicurezza del cantiere;

- verificare costantemente la rispondenza di tutte le macchine, gli strumenti, gli utensili e gli impianti, anche attraverso una costante manutenzione degli stessi;
- segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza;

**Assistenti o capisquadra** hanno il compito di provvedere, nell'ambito del settore in cui operano, all'attuazione delle disposizioni di sicurezza impartite dai superiori ed a sovrintendere al buon andamento dei lavoratori loro assegnati.

In particolare essi hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza predisposto dalla committenza ed illustrato dal Capo Cantiere, fornendo anche le istruzioni ai propri dipendenti;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare loro coscienza le norme essenziali di prevenzione;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano corretto uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- controllare periodicamente i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale dipendente al fine di accertare lo stato di idoneità per proteggere dal rischio;
- vigilare per il pieno rispetto, da parte di tutto il personale presente in cantiere, delle norme di legge sulla prevenzione e di quelle previste dal piano di sicurezza;
- vigilare affinché non venga rimossa la cartellonistica di sicurezza in cantiere;
- segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza;

**Obblighi dei lavoratori:** sono tenuti a:

- prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella di altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle loro azioni, conformemente alla loro formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal Datore di Lavoro;

in particolare i lavoratori sono obbligati a:

- osservare le norme di legge sulle sicurezza ed igiene del lavoro nonché quelle previste sul piano di sicurezza;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro;
- usare con cura i dispositivi di sicurezza ed i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione;
- segnalare al preposto o al Capo Cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare le deficienze e/o i pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne avuta l'autorizzazione;
- non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possono compromettere la sicurezza propria e di altre persone;
- sottoporsi ai controlli sanitari.

**Obblighi del coordinatore in fase di esecuzione:**

- Verificare con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro
- Verificare l'idoneità del **Piano Operativo di Sicurezza**, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza
- Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione
- Verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere
- Segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle prescrizioni del piano e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione delle inadempienze alla ASL locale e alla Direzione provinciale del Lavoro.
- Sospendere in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Durante lo svolgimento dei lavori è disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: delle recinzioni, delle vie di transito e dei trasporti, delle opere preesistenti e di quelle costruende, fisse o provvisorie, delle reti di servizi tecnici, di macchinari, impianti ed attrezzature, dei diversi luoghi e posti di lavoro, dei servizi igienico assistenziali, e di quant'altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi.

Dopo piogge od altre manifestazioni atmosferiche, la ripresa dei lavori è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuta compromessa la sicurezza.

### **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

Relativamente all'impianto elettrico, al punto di consegna della fornitura elettrica è prevista la presenza di un quadro generale dotato di dispositivi di comando, di protezione, di sezionamento, di protezione magnetotermica e differenziale fino a 64 A; dal quadro generale si diparte una rete di distribuzione aerea palificazioni per il sostegno della tesata, da tesata di fune di acciaio e da una linea di alimentazione con cavo tipo HO7RN-F o FG1K di idonea sezione; dovrà provvedersi all'allacciamento alla rete di distribuzione di un impianto elettrico di cantiere sufficiente a garantire l'alimentazione di tutte le utenze previste, completo di n. 1 quadro generale tipo ASC dotato di due prese 32A/380 volt, una presa 16A/380 volt, due prese 16A/220 volt, interruttore magnetotermico e differenziale, debitamente collegati a terra.

Quest'ultimo interruttore per proteggere efficacemente le persone deve avere una sensibilità non inferiore a 0,03 Ampere.

Le prese devono essere correttamente fissate e dimensionate per l'utilizzo previsto e devono avere caratteristiche tali da non permettere il contatto accidentale con le parti in tensione durante l'inserimento della spina.

Gli interruttori devono essere dimensionati in base al tipo di corrente su cui intervengono e devono raggiungere inequivocabilmente le posizioni di aperto e chiuso mantenendole stabili; devono altresì impedire eventuali contatti accidentali con le parti in tensione.

***Gli installatori chiamati a costruire l'impianto elettrico e i quadri di cantiere sono tenuti a certificare la rispondenza dello stesso impianto alla normativa di sicurezza vigente ed a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla Legge 46/90 e s.m.i.***

***Inoltre essi, per effetto del D.P.R. 22/10/2001 n. 462, sono tenuti ad effettuare le verifiche di prima installazione sugli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche. La messa in esercizio dei predetti impianti, infatti, non potrà avvenire prima della verifica di cui sopra.***

***Si rammenta che, in seguito all'entrata in vigore del D.P.R. n. 462 del 22/10/2001 la dichiarazione di conformità equivale, a tutti gli effetti, ad omologazione dell'impianto.***

***Tale dichiarazione di conformità dovrà essere inviata, a cura del datore di lavoro della principale impresa esecutrice dei lavori, entro 30 giorni dalla messa in servizio degli impianti (di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche) all'ISPESL ed all'ASL od all'ARPA territorialmente competenti.***

***Nei comuni in cui è già stato attivato lo sportello unico per le attività produttive, la dichiarazione di cui al precedente capoverso potrà essere inviata a tale sportello.***

***Sempre a sensi del predetto D.P.R. n. 462 del 22/10/2001 il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto elettrico al fine di garantirne la rispondenza nel tempo alla normativa tecnica di sicurezza ed a far sottoporre lo stesso a verifiche periodiche biennali da parte dell'ASL, dell'ARPA o di eventuali altri organismi che saranno individuati dal Ministero delle Attività Produttive***

Copia di tale documentazione va custodita nell'archivio d'impresa.

Relativamente all'impianto di messa a terra, dovrà essere presente un conduttore di terra di sezione pari a mm<sup>2</sup> 35, nudo ed interrato per il collegamento tra i dispersori e per i collegamenti equipotenziali; i dispersori dovranno risultare in acciaio zincato di sezione pari a 20 mm e lunghezza di 150 cm inseriti in pozzetto prefabbricato in plastica dotato di coperchio.

Relativamente all'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà essere redatta una relazione di calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e, qualora risulti necessario, dovrà procedersi al collegamento a terra delle singole masse metalliche.

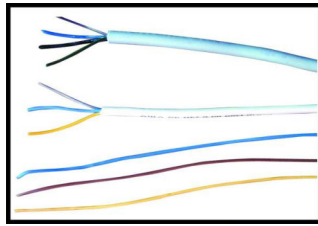
L'energia elettrica necessaria alle attività di cantiere potrà essere prodotta con utilizzo di generatore di corrente a combustibile

Le eventuali baracche utilizzate dalle imprese come depositi e/o ricoveri, le strutture metalliche (es. ponteggi), gli apparecchi (macchine, gru) dovranno essere collegati alla rete di terra.

Qualora fosse necessario l'uso di gruppo elettrogeno, lo stesso andrà collegato alla rete di terra.



(Cavo Ho7BQ-F)



(Cavo Ho7V-K)



(Prolunghe)



(Quadro ASC)

### **DEPOSITI DI MATERIALI**

Ai fini dell'ubicazione dei depositi l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali, problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' obbligo allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo, in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

**Accatastamento materiali:** l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e dalla necessità di accedere per l'imbracco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Le cataste non devono invadere le vie di transito, occorre vietare al personale del magazzino di salire direttamente sulle cataste e nell'eseguire gli accatastamenti accertare la planarità del piano di appoggio.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale del materiale (lamiere, lastre o pannelli).

### **MACCHINE E ATTREZZATURE**

#### **Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere**

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

**I POS delle imprese dovranno fornire dettagliate indicazioni relative alle macchine ed attrezzature utilizzate per le lavorazioni.**

#### **Macchine ed attrezzature di uso comune**

Tutte le imprese utilizzatrici dovranno preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune. L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature dovrà essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

### **SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI**

Nel presente cantiere, potrà essere utilizzato un locale a struttura monoblocco, diviso in due ambienti per le funzioni spogliatoio e locale riposo - refettorio a condizione che tali ambienti siano convenientemente arredati e la struttura garantisca i requisiti minimi di legge.

I basamenti di supporto dovranno essere realizzati in tavole di legno poggianti su traverse in legno e dovranno risultare staccati da terra di almeno 5 centimetri.

E' previsto che il locale ad uso latrina, le cui dimensioni dovranno essere funzione del numero dei lavoratori previsti in cantiere e rispettose delle indicazioni di legge, sia dotato di un vaso alla turca.

I citati locali dovranno disporre di allacciamento alla rete idrica pubblica costituita da tubazioni in polietilene di sezione idonea alle necessità aziendali

La rete di scarico delle acque provenienti dallo spogliatoio (docce e lavandini), e dalla latrina dovrà essere convogliata a mezzo tubazione in PVC pesante, in fognatura già presente presso il sito di cantiere. Si concede l'uso di gabinetto con sistema di depurazione chimico del bottino.

## ***SPOGLIATOIO***

L'impresa deve mettere a disposizione dei lavoratori un locale ad uso spogliatoio; il locale dovrà essere convenientemente arredato, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicino al luogo di lavoro, aerato, illuminato, ben difeso dalle intemperie, riscaldato durante la stagione fredda, munito di sedili ed essere piazzato nell'area di cantiere all'interno della recinzione.

Devono inoltre essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro e l'altra per quelli privati.

## ***REFETTORIO E LOCALE RICOVERO***

**Nel cantiere in oggetto tale locale non viene fornito. I lavoratori dovranno consumare i pasti presso locali pubblici o presso le proprie abitazioni e di ciò vi dovrà essere inoltrata comunicazione al Coordinatore in fase di esecuzione.**

## ***DOCCE E LAVABI***

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro.

Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene; docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

## ***GABINETTI***

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro e dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo; in linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 10 persone occupate per turno.

## ***ACQUA***

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie.

L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Per quanto attiene il carico e lo scarico di tali servizi, si può usufruire dell'acquedotto comunale e della fognatura esistente provvedendo agli opportuni allacciamenti.

## ***PULIZIA DELLE INSTALLAZIONI IGIENICO ASSISTENZIALI***

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

Qualora i locali forniti dalla ditta appaltatrice vengano lasciati un uso alle altre ditte subappaltatrici, saranno queste ultime a dover provvedere alla pulizia e manutenzione dei locali.



## **PRESIDI SANITARI**

Occorre tenere la cassetta del pronto soccorso, la quale deve contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso, va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma, ed in particolare:

### **Pacchetto di medicazione (elenco indicativo e non esaustivo)**

(comma 1, art. 2 D.M. 388/2003)

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| guanti sterili monouso ( 2 paia)                                                |
| flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml.         |
| Flacone di soluzione fisiologica da 250 ml.                                     |
| Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (1)                           |
| Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (3)                           |
| Pinzette da medicazione sterili monouso (1)                                     |
| Confezione di cotone idrofilo                                                   |
| Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso                            |
| Rotolo di cerotto alto cm. 2,5                                                  |
| Rotolo di benda orlata alta cm. 10                                              |
| Un paio di forbici                                                              |
| Un laccio emostatico                                                            |
| Confezione di ghiaccio pronto uso                                               |
| Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari                           |
| Istruzioni sul modo di usare i presidi sanitari e di prestare i primi soccorsi. |

Nelle unità produttive con tre o più lavoratori, il datore di lavoro deve garantire la presenza di una cassetta di pronto soccorso, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la seguente dotazione minima:

### **Cassetta di pronto soccorso (elenco indicativo e non esaustivo)**

(comma 2, art. 2 D.M. 388/2003)

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| guanti sterili monouso ( 5 paia)                                        |
| visiera para schizzi                                                    |
| flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml. |
| Flacone di soluzione fisiologica da 250 ml. (3)                         |
| Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (2)                   |
| Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (10)                  |
| Teli sterili monouso (2)                                                |
| Pinzette da medicazione sterili monouso (2)                             |
| Confezione di rete elastica di misura media                             |
| Confezione di cotone idrofilo                                           |
| Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)                |
| Rotolo di cerotto alto cm. 2,5 (2)                                      |
| Un paio di forbici                                                      |
| Un laccio emostatico (3)                                                |
| Confezione di ghiaccio pronto uso (2)                                   |
| Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)               |
| Termometro                                                              |
| Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.               |

## **TABELLA INFORMATIVA**

Deve essere collocato in sito ben visibile una tabella informativa del cantiere che contenga tutti i dati della notifica preliminare ed eventuali dati richiesti nei regolamenti comunali o in altre leggi vigenti.

Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile in cantiere.

Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

## **GESTIONE DEI RIFIUTI IN CANTIERE**

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese

Per quanto attiene lo **smaltimento in discarica di macerie** prodotte in cantiere si specifica quanto segue:

**Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata, attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 170701 Rifiuti misti di demolizioni di costruzioni e demolizioni).**

**E' previsto l'utilizzo di un cassone idoneo per la raccolta dei rifiuti misti di demolizione posizionato come da planimetria allegata.**

Ai sensi del D.Lgs.22/97 (Decreto Ronchi) art.6 i rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento:

- Al raggiungimento dei 20 mc.
- Ogni 2 mesi.
- Una volta all'anno se non si raggiungono nell'arco dell'anno nello stoccaggio i 20 mc.

La presa in carico delle macerie ( la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopracitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato all'ufficio del registro.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione.

Il formulario di identificazione deve essere vidimato dall'Ufficio del registro o dalla Camera di Commercio. Si rende noto che la vidimazione del formulario è gratuita.

Dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo:

- Bancali in legno - Carta ( sacchi contenenti diversi materiali) – Nylon
- Latte sporche di vernici - Bidoni sporchi di collanti - Guanti usurati.

Ai sensi del D.Lgs.22/97 il produttore di rifiuti deve attribuire un cod. CER per ogni tipologia di rifiuto. Per i rifiuti sopraindicati possiamo attribuire i seguenti cod. CER:

- COD CER 150106 IMBALLAGGI IN PIU' MATERIALI (bancali di legno, carta, nylon).
- COD CER 150104 IMBALLAGGI IN METALLO ( latte sporche di vernice).
- COD CER 150102 IMBALLAGGI IN PLASTICA (bidoni sporchi di collanti).
- COD CER 150201 INDUMENTI PROTETTIVI (guanti).

## **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie. La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure necessarie, ma potrà integrarle e completarle.

Potranno esserci fasi transitorie di determinate operazioni ove la segnaletica viene ad adempiere la funzione di unica misura di sicurezza (ad esempio, nell'esecuzione di uno scavo, dove la zona superiore di pericolo deve essere delimitata “..almeno mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo” come dice la legge).

**Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.**

**La segnaletica di sicurezza dovrà risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere al meglio il suo compito, dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo.**

All'interno del cantiere dovrà essere affissa la seguente segnaletica di sicurezza le cui caratteristiche devono essere rispettose delle indicazioni di legge:

### **Tipi di messaggio**

#### *Cartelli di avvertimento*

- Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero.
- Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.

#### *Cartello di divieto*

- Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono risultare rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi.
- Possono essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che chiariscono l'esatto significato.

#### *Cartelli di prescrizione*

- Prescrivono comportamenti, uso di DPI, abbigliamento e modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato.

#### *Cartelli di salvataggio*

- Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco quando trasmettono un'indicazione.

#### *Cartelli per attrezzature antincendio*

- Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco quando trasmettono un'indicazione.

#### *Dislocazione dei cartelli*

- Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si terrà sempre presente la finalità dei messaggi che si vuole trasmettere. A titolo indicativo, di seguito si considerano i cartelli che saranno necessari in cantiere.

*All'ingresso del cantiere (qualora l'ingresso avvenga in più punti vi dovrà essere posizionata la segnaletica in ogni zona significativa:*

- Cartello indicante il divieto d'ingresso ai non addetti ai lavori (sia sull'accesso carraio che su quello pedonale);
- Cartello indicante pericolo generico con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera in funzione;
- Cartelli indicanti l'obbligo di utilizzo di dispositivi di protezione individuale.

#### *Sull'accesso carraio:*

- Cartello di pericolo generico con l'indicazione "entrare adagio";
- Cartelli indicanti la velocità massima consentita (mai superiore ai 15 Km/h);
- Cartello di avvertimento indicante "attenzione ai carichi sospesi" (da posizionare inoltre in tutti i luoghi in cui esiste il pericolo, ad esempio nel raggio d'azione della gru).

#### *Lungo le vie di transito:*

- Cartelli indicanti la velocità massima consentita (mai superiore ai 30 km/h);
- Segnaletica da codice stradale (indicazione lavori in corso; strettoia; senso unico alternato);
- Cartello di avvertimento indicante "attenzione passaggio veicoli".

#### *Sui mezzi di trasporto quali pale, escavatori:*

- Cartello di divieto di trasporto di persone.

#### *Dove esiste uno specifico rischio:*

- Cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio o scoppio (deposito bombole, lubrificanti, vernici, altri materiali combustibili o esplosivi);
- Cartello indicante la presenza di estintori;
- Cartello di divieto ad eseguire operazioni di pulizia e lubrificazione con organi in movimento sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici;
- Cartello di divieto ad eseguire operazioni di riparazione o registrazione con organi in movimento sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici;
- Cartello di divieto ad avvicinarsi alle macchine utensili od alle macchine operatrici con indumenti svolazzanti;
- Cartello di divieto rimozione dei dispositivi e delle protezioni di sicurezza sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici.

*Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:*

- Cartello indicante le tensioni di esercizio;
- Cartello indicante il divieto di spegnere incendi intervenendo con acqua;
- Cartello indicante la presenza di cavi elettrici interrati da posizionare ad intervalli regolari lungo tutta la linea;
- Cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei, da posizionarsi lungo le vie di transito, indicando l'altezza della linea.

*Presso i ponteggi:*

- Cartello indicante il pericolo di caduta di materiale dall'alto;
- Cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi;
- Cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo di idonee opere provvisorie;
- Cartello indicante l'obbligo di utilizzo del casco;
- Cartello indicante l'obbligo di utilizzo delle cinture di sicurezza.

*Presso luoghi ove esistono o sono in corso scavi:*

- Cartello indicante pericolo generico con divieto ad avvicinarsi al ciglio dello scavo, sostare presso le scarpate, avvicinarsi ai mezzi d'opera in funzione, depositare materiale sui cigli, presenza di scavi aperti.

*Presso gli apparecchi di sollevamento:*

- Cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice dei segnali per la manovra della gru;
- Cartello indicante il divieto di sostare nel raggio d'azione della macchina;
- Cartello indicante il pericolo di caduta di materiale dall'alto;
- Cartello indicante l'obbligo di utilizzo del casco.

*Presso le strutture assistenziali:*

- Cartello indicante la eventuale non potabilità dell'acqua presente nei servizi;
- Cartello indicante la presenza dei sussidi sanitari;
- Cartello indicante la presenza dei mezzi antincendio;
- Cartello riportante l'estratto delle principali norme di legge in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

## **GESTIONE DELL'EMERGENZA**

Così come previsto dal D.Lgs. 81/2008, **ogni impresa appaltatrice o sub-appaltatrice dovrà avere a disposizione in cantiere un piano di emergenza** che individui le possibili emergenze derivanti dalle fasi lavorative espletate e le modalità per affrontare le stesse.

**Devono essere nominati gli addetti all'emergenza ed al pronto soccorso**, i quali devono essere adeguatamente formati ed addestrati per assolvere l'incarico a loro assegnato.

Nel cantiere deve essere garantita la presenza costante di detto personale in numero adeguato.

**A titolo puramente indicativo** si riportano di seguito le modalità di affrontare l'emergenza in relazione ai rischi per la sicurezza e per la salute derivanti dalle varie attività riscontrabili in un cantiere generico.

### ***Procedure di emergenza da attuare nelle operazioni di scavo***

#### **Franamenti delle pareti**

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

#### **Allagamento dello scavo**

Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

### ***Procedure di emergenza nella costruzione di strutture in cemento armato***

#### **Collapsi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie**

Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

### ***Procedure di emergenza nel caso di lavori stradali***

#### ***Interventi in cantiere in caso di emergenza***

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore.

Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso).

### ***Procedure di emergenza nel caso di rischio elettrico***

Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

### ***Procedure di emergenza nel caso di rischio di esplosione ed incendio***

In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock.

Per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio.

Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione.

Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione.

Se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso.

### ***Procedure di emergenza nel caso di rischio biologico***

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### ***Procedure di emergenza nel caso di rischio chimico***

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### ***Procedure di emergenza nel caso di rischio da situazioni climatiche sfavorevoli***

Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

Per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:

- slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita;
- disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato.

In presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso.

### ***Procedure di emergenza nel caso di rischio da radiazioni non ionizzanti***

Le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea.

Le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte.

Le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina.

In caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico.

**Le procedure di emergenza da tenere in considerazione, per il cantiere in oggetto di valutazione, sono quelle riferite nel caso di rischio da situazioni climatiche sfavorevoli , rischio chimico, rischio lavori stradali, rischio elettrico e rischio incendio.**

***Telefoni utili per la gestione del pronto soccorso e dell'emergenza***

Per affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili.

|                                                                |                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>POLIZIA MUNICIPALE di<br/>BRICHERASIO</b>                   | 0121 59105                |
| <b>POLIZIA STRADALE</b> (stazione di Pinerolo)                 | 0121/391811               |
| <b>CARABINIERI</b><br>(Stazione di Bricherasio)                | 0121/59322                |
| <b>EMERGENZA SANITARIA</b> (Ospedale "E. Agnelli" di Pinerolo) | 0121/233622 - 0121/233231 |
| <b>VIGILI del FUOCO</b><br>(Caserma di Pinerolo)               | 0121/322222               |
| <b>ACQUEDOTTO (Consorzio ACEA)</b>                             | 800 034401                |
| <b>ENEL SOLE S.r.l. (illuminazione pubblica)</b>               | 800 901050 (interno 4)    |
| <b>TELECOM</b>                                                 | 800 133131                |
| <b>DGN S.r.l. (Distribuzione Gas Naturale)</b>                 | 800 034409                |
| <b>N.U.E. (Numero Unico Emergenze)</b>                         | <b>112</b>                |

**FORMAZIONE DEL PERSONALE IN MATERIA DI IGIENE E SICUREZZA**

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.lgs 81/2008, art. 37 e 73 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. (Accordo Stato-Regioni)

La realizzazione degli istituti relazionali è possibile attraverso l'espletamento di corsi in materia di igiene e sicurezza del lavoro da parte dei lavoratori, oppure attraverso la consegna agli stessi di materiale didattico.

**L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro** che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Allo scopo possono essere utilizzate anche le schede che si allegano ove vengono fornite tracce per la realizzazione degli istituti relazionali per l'espletamento in sicurezza delle fasi lavorative, per l'uso delle opere provvisorie, per l'uso delle macchine e degli attrezzi, per l'uso di sostanze, preparati e materiali, per l'uso dei dispositivi di protezione individuale.

Si specifica che gli argomenti trattati nell'espletamento degli istituti relazionali devono essere relativi ai diritti e ai doveri dei lavoratori, l'abbigliamento e i dispositivi di protezione individuale, la segnaletica di sicurezza, i servizi igienico assistenziali, il pronto soccorso, i rischi specifici per ogni singola fase, i comportamenti da tenere in cantiere ai fini della sicurezza.

A titolo puramente indicativo si fornisce di seguito un esempio dei contenuti della formazione da impartire ai lavoratori in alcune fasi operative di cantiere:

***Istruzioni per gli addetti in caso di esecuzione di lavori stradali***

- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità

- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

### **SORVEGLIANZA SANITARIA NEI CONFRONTI DEI LAVORATORI IMPEGNATI NEL CANTIERE**

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata **l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.**

**L'avvenuto adempimento dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro** che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

A titolo indicativo si riportano di seguito alcune indicazioni relative ad alcuni rischi di cantiere e alla necessità di espletare gli accertamenti sanitari obbligatori.

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici**

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici**

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio di sollevamento manuale di carichi**

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti**

Tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente.

#### **Sorveglianza sanitaria in caso di rischio rumore**

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A).

Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento.

La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 87 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

#### **Sorveglianza sanitaria in caso di rischio vibrazioni**

Specificata, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

Nella parte seguente si dà un elenco delle mansioni che sono soggette a sorveglianza sanitaria per la realizzazione del presente appalto:

|   | <b>Mansione</b>              | <b>Agente presente</b>                                       | <b>Sorveglianza sanitaria</b> |
|---|------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Capocantiere                 | Mov. manuale dei carichi, polveri, rumore                    | Sì                            |
| 2 | Operatore rullo compattatore | Rumore, polveri, vibrazioni                                  | Sì                            |
| 3 | Escavatorista                | Rumore, polveri, vibrazioni                                  | Sì                            |
| 4 | Manovale, carpentiere        | Rumore, polveri, mov. manuale dei carichi, rischio biologico | Sì                            |
| 5 | Asfaltista                   | Mov. manuale dei carichi, catrame, fumi, rumore              | Sì                            |
| 7 | Addetto tagliasfalto a disco | Mov. manuale dei carichi, polveri, rumore                    | Sì                            |
| 8 | Operatore autogrù            | Polveri, rumore                                              | Sì                            |
| 9 | Autista autocarro            | Polveri, vibrazioni, rumore                                  | Sì                            |

## **GESTIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN CANTIERE**

Al Capo II, Titolo III, D.Lgs. n. 81/ 2008, sono contenuti i disposti riguardanti l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) di seguito riportati:

### **CAPO II USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

#### **Art. 74 (Definizioni)**

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato DPI, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

2. Non costituiscono DPI:

- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;
- e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative;
- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

#### **Art. 75 (Obbligo di uso)**

1. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

#### **Art. 76 (Requisiti dei DPI)**

1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, e sue successive modificazioni.

2. I DPI di cui al comma 1 devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

#### **Art. 77 (Obblighi del datore di lavoro)**

1. Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:

- a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valuta, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le confronta con quelle individuate alla lettera b);
- d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

2. Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- a) entità del rischio;
- b) frequenza dell'esposizione al rischio;
- c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- d) prestazioni del DPI.

3. Il datore di lavoro, sulla base delle indicazioni del decreto di cui all'articolo 79, comma 2, fornisce ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dall'articolo 76.

4. Il datore di lavoro:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

5. In ogni caso l'addestramento è indispensabile:

- a) per ogni DPI che, ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, appartenga alla terza categoria;
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

#### **Art. 78. (Obblighi dei lavoratori)**

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera h), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'articolo 77 commi 4, lettera h), e 5.

2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.

3. I lavoratori:

- a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;



b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

#### **Art. 79 (Criteri per l'individuazione e l'uso)**

1. Il contenuto dell'allegato VIII, costituisce elemento di riferimento per l'applicazione di quanto previsto all'articolo 77, commi 1 e 4.

2. Con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita la Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, tenendo conto della natura, dell'attività e dei fattori specifici di rischio sono indicati:

a) i criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI;

b) le circostanze e le situazioni in cui, ferme restando le priorità delle misure di protezione collettiva, si rende necessario l'impiego dei DPI.

2-bis Fino alla adozione del decreto di cui al comma 2 restano ferme le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale in data 2 maggio 2001, pubblicato nella gazzetta ufficiale n. 126 del 1° giugno 2001.

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.

Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Per quanto attiene la scelta dei mezzi personali di protezione con specifico riferimento a caschi, guanti, calzature, cuffie e tappi auricolari, maschere antipolvere ed apparecchi filtranti e isolanti, occhiali di sicurezza e visiere, cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia, indumenti protettivi particolari, vengono fornite nelle schede che si allegano alcune indicazioni circa:

- i pericoli e le situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il mezzo
- la scelta del mezzo in funzione dell'attività
- le istruzioni per gli addetti.

Si fornisce in ultimo, a titolo indicativo, l'elenco dei mezzi di protezione necessari nelle singole fasi lavorative:

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili nella fase di scavo**

casco, guanti, protettore auricolare, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti ad alta visibilità

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili nella fase di fondazione**

casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili nella fase di erezione di strutture**

casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili nella fase di copertura**

casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, occhiali o schermo protettivo, indumenti protettivi, attrezzatura anticaduta

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili nella fase di muratura e finitura**

casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili nel caso di lavori stradali**

casco o copricapo, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza (anche con suola termica), maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi, indumenti ad alta visibilità

#### **Dispositivi di protezione individuale utilizzabili per lavori in sotterraneo**

casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi, attrezzatura anticaduta.

## 2.3 GESTIONE DEL CANTIERE

### ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il presente paragrafo reca norme di organizzazione che devono essere applicate nel cantiere in relazione al tipo di attività svolta, al periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, valutati anche nel corso di sopralluogo esperito dallo scrivente, le imprese esecutrici dovranno attivarsi ai fini dell'attuazione dei seguenti provvedimenti necessari alla protezione di terzi:

#### **PROTEZIONE CONTRO I RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE**

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori.

**In considerazione che a tutt'oggi non vi è il tracciamento in loco dei servizi esistenti, l'impresa prima di dare inizio ai lavori dovrà informarsi sulla presenza di detti servizi, prendere contatto con le proprietà di tutti i servizi presenti e indicati in precedenza e a ognuno di essi si dovrà richiedere l'eventuale assistenza di personale specifico.**

In caso di verificata presenza di infrastrutture nel sottosuolo e di reti aeree definite a seguito di analisi preventiva, occorre verificare il rispetto di distanze di sicurezza e prevedere alla protezione delle stesse o alla loro rimozione o spostamento; tale situazione va segnalata all'esercente di tali servizi e le misure preventive e protettive andranno definite in accordo con lo stesso.

- In caso di basse temperature esterne ( $-5^{\circ}\text{C}$ ) o elevate temperature esterne ( $+30^{\circ}\text{C}$ ) le imprese esecutrici dovranno formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni estreme; nello specifico si ipotizzano provvedimenti tipo la rotazione dei lavoratori, la variazione degli orari di lavoro con limitazione della presenza degli operai nelle ore più consone.
- In caso di presenza di forti venti si provvederà ad assicurare in miglior modo i materiali e le attrezzature per evitare la caduta dall'alto, mentre per i lavoratori si richiede l'uso di cinture di sicurezza per lavorazioni eseguite in altezza.

I previsti lavori potrebbero avvenire in adiacenza e/o nelle vicinanze di edifici, recinzioni perimetrali, linee telefoniche, linee elettriche aeree BT e pali della pubblica illuminazione.

**Nel caso in cui per gli addetti alle opere di demolizione stradale, scavo e movimento terra, e posa di manufatti prefabbricati (muri di contenimento stradale), le distanze dai citati elementi fossero tali da non consentire di operare in sicurezza con un determinato mezzo (considerando anche eventuali sbracci o oscillazione dei carichi sui mezzi di sollevamento), la procedura di scavo e/o di movimentazione del materiale, dovrà contemplare l'utilizzo di mezzi d'opera che per loro caratteristiche non consentano l'avvicinamento pericoloso alle citate strutture e manufatti.**

Tali operazioni dovranno avvenire sotto il controllo e la direzione di un preposto. In relazione a ciò il POS dell'impresa appaltatrice, dovrà dettagliare scelte tecniche e procedure da adottare al fine di assicurare lo svolgimento dei lavori in condizioni di assoluta sicurezza.

#### **RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ, INFRASTRUTTURE E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI**

I lavoratori dei cantieri stradali devono essere costantemente visibili, sia ad automobilisti e pedoni sia ai conducenti di macchine operatrici presenti nel cantiere.

Il personale di un cantiere stradale è chiamato al rispetto di alcuni obblighi, quali:

- indossare indumenti ad alta visibilità;
- indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) forniti dall'impresa;
- rimanere all'interno dell'area del cantiere, non transitando di propria iniziativa sulla sede stradale, rispettando le direttive fornite in merito alla circolazione di lavoratori, mezzi e attrezzature nelle aree di lavoro;

- in caso di lavori su tratti di strada aperti al traffico, delimitare e segnalare in maniera ben visibile la zona di lavoro, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici;
- posizionare la segnaletica e i dispositivi di deviazione stradale con cura e attenzione, attenendosi scrupolosamente alle direttive impartite dal preposto o dal capo cantiere;
- in presenza di sensi unici alternati, regolati da movieri, gli operatori impegnati alla regolazione del traffico devono fare uso, oltre che degli indumenti ad alta visibilità, delle apposite "palette" verde/rosso;
- evitare di compiere di propria iniziativa azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella dei colleghi;
- mantenere la segnaletica sempre efficiente in particolare in presenza di curve pericolose, tratti in salita, ecc.;
- e obbligatorio che i lavoratori dei cantieri stradali ricevano un'adeguata formazione da parte dell'impresa.

**Il POS dovrà riportare le modalità operative delle lavorazioni in relazione al rischio indotto sull'area di cantiere dalla presenza del traffico veicolare dei residenti.**

Il CSE verificherà periodicamente che le scelte individuate dalle imprese siano poi adottate.

Tramite l'organizzazione d'impresa, i datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno costantemente vigilare sull'applicazione delle misure di prevenzione previste nel POS e comunque derivanti dall'applicazione della legislazione vigente in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

## **RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

### **AGENTI INQUINANTI**

#### **Trasmissione di polvere**

Al fine di provvedere all'abbattimento delle polveri circolanti si farà ricorso, maggiormente durante il periodo estivo ed in presenza di caldo, a periodici e frequenti innaffiamenti, sia del materiale movimentato nelle aree di cantiere, che lungo le strade non pavimentate percorse dagli automezzi di servizio e per i materiali trasportati.

**L'impresa appaltatrice dovrà evidenziare nel POS con quali frequenze e modalità procederà alla eventuale bagnatura.**

Essendo alcune lavorazioni (scarifica stradale, scavi, movimenti terra, ecc ...) fonte di innalzamento e propagazione di nubi polverose alle aree limitrofe, le imprese esecutrici durante le lavorazioni stesse dovranno procedere alla periodica bagnatura dei materiali e/o del terreno.

**Le imprese esecutrici dovranno evidenziare nel POS con quali frequenze e modalità procederanno alla eventuale bagnatura.**

#### **Emissione di rumore**

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare i limiti e gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature superando i limiti e/o in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

**Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine. Il CSE verificherà che vi sia l'eventuale autorizzazione rilasciata dal Comune.**

In generale per ridurre i rumori e mantenere i livelli di sonorità entro i valori limite previsti dalle vigenti disposizioni di legge, saranno sempre impiegati mezzi operativi e macchinari dotati di motori opportunamente silenziati.

## **RISCHI A TERZI E PER LA VIABILITÀ ESTERNA**

### **Traffico pedonale locale e veicolare**

Prima di procedere all'esecuzione di lavori su strada che interrompono l'accessibilità pedonale ad aree private si dovrà provvedere ad avvisare i residenti mediante consegna di avvisi scritti recanti l'indicazione della durata temporale dell'interruzione.

Appena possibile l'accessibilità dovrà essere ripristinata, anche con mezzi provvisori quali passerelle costituite da pannelli metallici posti sullo scavo e muniti di parapetti o transenne di protezione. Dette passerelle devono comunque essere disponibili in cantiere durante ogni fase lavorativa per consentire il passaggio in eventuali situazioni di emergenza.

Quando la strada oggetto dell'intervento è sprovvista totalmente di marciapiedi e il restringimento della carreggiata dovuta ai lavori non consentirebbe il transito in sicurezza dei pedoni si dovrà provvedere a realizzare una delimitazione del percorso pedonale.

E' necessario provvedere alla recinzione completa del perimetro dell'area interessata ai lavori.

Tutte le lavorazioni, nonché la movimentazione di materiali, devono avvenire all'interno dell'area delimitata; particolare attenzione dovrà essere prestata in prossimità degli accessi su strada di abitazioni od altro tipo di locali. Tali delimitazioni saranno realizzate sul lato verso la mezzera della carreggiata, per mezzo di new jersey in plastica riempiti di acqua e posizionati senza soluzione di continuità; su tale lato andrà posta anche opportuna segnalazione con coni, posti adiacenti al lato esterno del new jersey ad una distanza reciproca non superiore a m. 2.5.

Sul lato opposto si richiede una delimitazione alta m. 2,00 nei tratti confinanti con la campagna, mentre nei tratti interessati da transito pedonale, in quanto limitrofi ad insediamenti abitativi o produttivi, distanziata dal limite della strada.

Le aree interessate dai lavori in itinere e l'area di impianto del cantiere base dovranno essere sempre delimitate con recinzioni atte ad impedire l'ingresso dei non addetti ai lavori.

Dovrà essere sempre assicurato un idoneo livello di illuminazione delle aree di cantiere (anche con appositi sistemi di illuminazione sussidiaria).

**Le scelte concertate e le modalità operative d'intervento dovranno essere riportate nel POS dell'impresa appaltatrice.**

Il CSE verificherà periodicamente che le scelte individuate dalle imprese siano poi adottate.

### **DELIMITAZIONE DELL'AREA**

La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso. Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predispone opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in cantiere edile.

### **Cantiere stradale**

**Vista la tipologia di lavoro e la dislocazione del cantiere, si è deciso di sospendere il traffico veicolare durante il periodo dei lavori, garantendo solo il passaggio pedonale.**

Le segnalazioni luminose dovranno essere effettuate con lampade a luce gialla intermittente e direzionali.

Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici (compreso il loro raggio di azione) dovranno essere in ogni caso sempre adeguatamente segnalati e delimitati con barriere, parapetti o altre recinzioni.

**Il POS delle imprese esecutrici dovrà individuare le modalità operative per l'apprestamento delle delimitazioni e le caratteristiche delle stesse.**

Prima di iniziare qualsiasi tipo di intervento, l'Appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione scritta ai comandi di Polizia Locale interessati, accordandosi con essi circa eventuali misure da adottare per assicurare la circolazione in sicurezza di autoveicoli e pedoni. Qualsiasi danno o sanzione derivante dalla mancata comunicazione o dalla mancata applicazione delle misure indicate dai comandi di polizia municipale sarà a totale carico dell'Appaltatore.

L'organizzazione delle diverse aree di lavoro stradale, dovrà sempre avvenire sulla base di quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e dal Regolamento di esecuzione ed attuazione dello stesso. Sarà cura dell'Impresa appaltatrice la predisposizione della segnaletica e delle procedure per la gestione della percorrenza a senso unico alternato nei tratti di strada interessati dalle lavorazioni.

Trattandosi di cantieri stradali (art. 21 C.d.S.) finalizzati alla realizzazione delle opere di progetto, si riporta di seguito l'art. 21 del C.d.S. (testo aggiornato e così modificato dal Decreto Ministero Giustizia 29 dicembre 2006 e dal Decreto Ministero Giustizia 17 dicembre 2008).

#### **Art.21 Opere, depositi e cantieri stradali.**

1. Senza preventiva autorizzazione o concessione della competente autorità di cui all'articolo 26 è vietato eseguire opere o depositi e aprire cantieri stradali, anche temporanei, sulle strade e loro pertinenze, nonché sulle relative fasce di rispetto e sulle aree di visibilità.
2. Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte. Deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli.
3. Il regolamento stabilisce le norme relative alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri, alla realizzabilità della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori, nonché agli accorgimenti necessari per la regolazione del traffico, nonché le modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali.
4. Chiunque viola le disposizioni del presente articolo, quelle del regolamento, ovvero le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni, è soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 779,00 a € 3.119,00.

*5. La violazione delle suddette disposizioni importa la sanzione amministrativa accessoria dell'obbligo della rimozione delle opere realizzate, a carico dell'autore delle stesse e a proprie spese, secondo le norme del capo I, sezione II, del titolo VI.*

Con il Decreto 10 luglio 2002 (SS alla GU 226 del 26-9-02) il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha pubblicato un disciplinare tecnico relativo alla segnaletica temporanea da utilizzare nel caso di lavori ed interventi nel campo delle opere stradali, differenziato per categoria di strada.

**Almeno 30 giorni prima di qualsiasi intervento per l'approntamento dei cantieri stradali, l'Appaltatore ha l'obbligo di inoltrare, presso gli enti proprietari delle strade, istanza per l'emissione dell'ordinanza per la disciplina della circolazione stradale in relazione all'attivazione di cantiere stradale (Art. 5 comma 3 D.Lgs. 30/04/1992, n.285 e art. 30 comma 1 del D.P.R. 16/12/1992, n.495).**

In entrambi i casi l'impresa appaltatrice oltre all'allestimento delle aree di cantiere stradale secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285 del 30.04.1992 e s.m.i. - D.P.R. 495 del 16.12.1992) e dal D.M. 10.07.2002, dovrà provvedere, se necessario, alla fornitura ed all'installazione della segnaletica specifica per la segnalazione della viabilità alternativa che dovesse essere richiesta, in sede di rilascio dell'autorizzazione, da parte dell'ente proprietario della strada.

**In relazione all'allestimento dei cantieri stradali, è sempre importante sottolineare quanto una corretta evidenziazione del cantiere stesso, attraverso l'utilizzo di una adeguata segnaletica, sia fondamentale per ridurre i rischi di incidenti.**

Dovrà essere predisposta segnaletica conforme al N.C.S. ed installata in maniera appropriata.

I pannelli ed i segnali dovranno essere solidamente fissati con sostegni e supporti approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, gli eventuali zavorramenti dovranno essere realizzati con materiali non costituenti pericolo o intralcio alla circolazione.

Tutti gli operatori dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare.

**È fatto divieto di depositare materiali lungo le strade interessate dalle lavorazioni ad eccezione di quelle necessarie per la giornata lavorativa.**

Particolare attenzione dovrà inoltre essere posta nell'adottare tutte le misure di sicurezza atte ad evitare interferenze tra l'attività di cantiere e le attività antropiche, presenti nei diversi contesti ambientali, costituite dai normali flussi di traffico veicolare e pedonale.

Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà assicurare la continuità del transito stradale e si dovrà predisporre e mantenere per tutta la durata dei lavori la necessaria e prescritta segnaletica stradale sia diurna che notturna.

In relazione a ciò sarà cura dell'Impresa appaltatrice provvedere a:

- segnalare l'allestimento e la presenza del cantiere ad estranei e frontisti tramite segnali di divieto, pericolo ed avvertimento, predisposti in prossimità degli accessi all'area (viabilità principale e secondaria) o in prossimità di zone interessate a particolari operazioni;
- garantire un'adeguata informazione agli eventuali frontisti interessati, in relazione alla tempistica dei lavori che li coinvolgeranno;
- segnalare la presenza di ostacoli e/o situazioni di pericolo lungo i tracciati da percorrere con autoveicoli e/o mezzi d'opera;
- garantire l'accesso pedonale e, per quanto possibile in relazione all'esecuzione dei lavori, carrabile alle aree private in condizioni di massima sicurezza;
- far assistere il movimento di mezzi d'opera dall'area logistica di cantiere alle aree limitrofe residenziali da muovere o coppia di movieri per evitare qualsiasi interferenza con l'eventuale traffico veicolare e pedonale.

Durante tutto l'arco di tempo in cui si svolgeranno i lavori, l'impresa appaltatrice dovrà monitorare costantemente la situazione dei flussi di traffico veicolare e pedonale in relazione alle attività di cantiere. Nel caso in cui la verifica portasse ad individuare potenziali rischi o interferenze l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere a comunicare immediatamente la situazione al CSE per l'individuazione dei necessari interventi senza l'esecuzione dei quali non sarà possibile proseguire con i lavori.

### **ACCESSI AL CANTIERE**

**L'impresa deve dislocare gli accessi al cantiere solo dopo l'espletamento di un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione e di quelli di risulta.**

Nella dislocazione degli accessi al cantiere l'impresa dovrà considerare la viabilità esterna e la percorribilità interna.

Le vie di circolazione andranno sempre tenute sgombre e dovranno essere realizzate in modo da garantire il rapido smaltimento delle acque piovane o di lavorazione.

La velocità dei mezzi sia gommati che cingolati dovrà essere sempre limitata e regolata in funzione delle caratteristiche del cantiere.

Per la sicurezza all'interno dell'area di cantiere valgono le seguenti prescrizioni:

- ogni area di lavoro dovrà essere preventivamente segregata e segnalata con cartellonistica e adeguata illuminazione notturna;
- devono essere previsti zone di transito degli operai in condizioni di sicurezza;
- per il carico e lo scarico dei materiali con gli automezzi in caso di accesso e manovra in cantiere in retromarcia la lavorazione deve avvenire con l'assistenza di un preposto alla segnalazione e controllo;
- le vie di transito vanno mantenute efficienti e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione.

Durante i lavori dovrà essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII al D.Lgs. 81/08.

Il POS dovrà descrivere le procedure per garantire la massima sicurezza a persone e mezzi d'opera in relazione alla viabilità di cantiere.

### **PARCHEGGI**

L'impresa dovrà individuare un'area da adibire a parcheggio degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

### **IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE**

Relativamente all'impianto elettrico, al punto di consegna della fornitura elettrica è prevista la presenza di un quadro generale dotato di dispositivi di comando, di sezionamento, di protezione magnetotermica e differenziale fino a 64A; nel caso specifico dal quadro generale si diparte una rete di distribuzione unicamente per utenze di tipo saltuario e sarà pertanto ammesso l'utilizzo di cavi adagiati al suolo. In tal caso dovrà trattarsi di cavi aventi idoneo rivestimento contro l'usura meccanica ed i cavi dovranno comunque essere protetti dal danneggiamento e dall'abrasione mediante una apposita canalina o comunque da un rivestimento antischiacciamento.

## 2.4 PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI DI SICUREZZA

### LA SICUREZZA SUL LAVORO NEI CANTIERI STRADALI

#### I Rischi



# INVESTIMENTO DEGLI ADDETTI AI LAVORI E DEGLI UTENTI DELLA STRADA

## ELEMENTI CHE CARATTERIZZANO IL RISCHIO

Il rischio di investimento degli addetti ai lavori e degli utenti della strada (passanti, automobilisti, ecc.) è **elevato**, ed è causa di infortuni gravi, anche mortali.

Spesso **non c'è la possibilità di chiudere la strada** e le aree di lavoro sono in prossimità del traffico stradale con presenza di pedoni. Spesso gli spazi sono **molto ridotti**, perché delimitati da strutture fisse, come abitazioni, marciapiedi, recinzioni.

I **fattori di rischio** sono da attribuire anche ai **mezzi in transito** vicino al cantiere che non rispettano i limiti di velocità. Inoltre i lavori vengono eseguiti anche in condizioni di **scarsa visibilità** e in **assenza di illuminazione artificiale**, se non quella dei mezzi d'opera.

## I RISCHI DI INVESTIMENTO IN CANTIERE: COSA FARE?

### COME EVITARE SITUAZIONI DI RISCHIO

- 1 Indossa sempre l'abbigliamento ad alta visibilità.
- 2 Posa e mantieni sempre correttamente presente la segnaletica stradale; molto spesso si rovescia o viene tolta o spostata.
- 3 Lavora sempre all'interno dell'area di cantiere delimitata; se hai necessità di uscire, assicurati che i veicoli in transito ti abbiano visto.
- 4 Tutte le manovre di mezzi d'opera di cantiere devono avvenire in presenza di un lavoratore a terra che fornisca le indicazioni al conducente e ad eventuali pedoni e veicoli in transito.

### INDOSSA LE PROTEZIONI



CASCO



CALZATURE DI SICUREZZA



ABBIGLIAMENTO AD ALTA VISIBILITÀ



# INVESTIMENTO, COLPI O URTI CAUSATI DAI MEZZI D'OPERA DI CANTIERE

## ELEMENTI CHE CARATTERIZZANO IL RISCHIO

L'investimento, i colpi e gli urti causati dai mezzi d'opera di cantiere rappresentano un rischio elevato, perché avvengono frequentemente e perché **causano infortuni gravi, anche mortali**.

Anche piccoli mezzi, quali **miniescavatori** o **minipale**, se ti colpiscono o ti investono possono causarti danni molto gravi.

Le **aree di lavoro** e di **passaggio** possono essere **sconnesse, inclinate e non compatte**.

Inoltre, i lavori vengono eseguiti anche in condizioni di **scarsa visibilità** e in **assenza di illuminazione artificiale**, se non quella dei mezzi d'opera, c'è quindi la necessità di organizzare correttamente gli spazi, separando le zone di transito dei mezzi da quelle riservate al passaggio pedonale.

## I RISCHI DI INVESTIMENTO IN CANTIERE: COSA FARE?

### COME EVITARE SITUAZIONI DI RISCHIO

- 1 Indossa sempre l'abbigliamento ad alta visibilità.
- 2 Posa e mantieni sempre correttamente presente la segnaletica stradale; molto spesso si rovescia o viene tolta o spostata.
- 3 Lavora sempre all'interno dell'area di cantiere delimitata; se hai necessità di uscire, assicurati che i veicoli in transito ti abbiano visto.
- 4 Tutte le manovre di mezzi d'opera di cantiere devono avvenire in presenza di un lavoratore a terra che fornisca le indicazioni al conducente e ad eventuali pedoni e veicoli in transito.

### INDOSSA LE PROTEZIONI



CASCO



CALZATURE DI SICUREZZA



ABBIGLIAMENTO AD ALTA VISIBILITÀ

# CADUTA, COLPI O URTI DA PARTE DEL MATERIALE MOVIMENTATO CON MEZZI MECCANICI

## ELEMENTI CHE CARATTERIZZANO IL RISCHIO

La caduta, i colpi o gli urti da parte del materiale movimentato con mezzi meccanici è un rischio elevato perché **causa infortuni gravi, anche mortali**.

**Tutti i materiali che cadono sono molto pericolosi, per il loro peso e per la loro forma.**

Nei cantieri stradali spesso **si sottovaluta il rischio**, perché la movimentazione del materiale avviene con macchine semoventi ed i carichi vengono sollevati ad altezze non elevate, ma che comunque possono essere pericolose se si verifica il distacco improvviso del carico e un'oscillazione o dondolio dello stesso.

## I RISCHI DI INVESTIMENTO IN CANTIERE: COSA FARE?

### COME EVITARE SITUAZIONI DI RISCHIO

- 1** Indossa sempre l'abbigliamento ad alta visibilità.
- 2** Posa e mantieni sempre correttamente presente la segnaletica stradale; molto spesso si rovescia o viene tolta o spostata.
- 3** Lavora sempre all'interno dell'area di cantiere delimitata; se hai necessità di uscire, assicurati che i veicoli in transito ti abbiano visto.
- 4** Tutte le manovre di mezzi d'opera di cantiere devono avvenire in presenza di un lavoratore a terra che fornisca le indicazioni al conducente e ad eventuali pedoni e veicoli in transito.

### INDOSSA LE PROTEZIONI



CASCO



CALZATURE DI SICUREZZA



ABBIGLIAMENTO AD ALTA VISIBILITÀ

## I Lavori di asfaltatura – analisi dei rischi

Gli addetti ai lavori di asfaltatura sono soggetti a seri rischi lavorativi legati sia all'uso dei mezzi d'opera sia dall'esposizione al bitume, derivato del petrolio, la più pericolosa tra le varie sostanze chimiche presenti nelle materie prime utilizzate (inerti e bitume).

Per una corretta analisi dei rischi, gli elementi che verranno presi in considerazione sono:

- i pericoli;
- le cause, le circostanze che determinano situazioni di pericolo evidenziate;
- i conseguenti indesiderati, ovvero gli eventi di rischio (i potenziali gli incidenti);
- i possibili danni ai lavoratori, alle cose e all'ambiente.

Attraverso l'analisi del rischio possono essere facilmente individuati i necessari provvedimenti di intervento per eliminare e/o ridurre al minimo il possibile potenziale di danno (prevenzione passiva e attiva e protezione dei lavoratori).

L'analisi dei rischi viene riportata nelle successive tabelle, suddivise per tipologia di pericolo individuato e con i conseguenti indesiderati.

### Il pericolo: l'uso dei mezzi d'opera

| 1) la situazione critica                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2) il rischio nella situazione critica e la condizione in cui esso si manifesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3) la causa dell'evento di rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4) il possibile danno ai lavoratori, alle cose e all'ambiente                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Le dimensioni e gli ingombri e le dotazioni del mezzo d'opera e la necessità di realizzare interventi in sequenza con tempi e metodi dettati dalla tipologia di intervento richiesto.<br>A tale situazione critica, oltre ai conducenti, sono sottoposti gli addetti alla regolazione a terra della vibrofinitrice. | 1.1.1) Possibile trascinarsi degli operatori con i mezzi d'opera durante le fasi di salita e discesa dal mezzo.<br>1.1.2) Possibile ribaltamento dei mezzi d'opera (nel caso del rullo in presenza di forti pendii).<br>1.1.3) Possibile taglio degli arti inferiori e superiori e del corpo degli operatori durante le attività di regolazione sui comandi della vibrofinitrice. | 1.3.1) Uso non corretto dei mezzi d'opera e delle attrezzature di lavoro.<br>1.3.2) Mezzi d'opera e attrezzature non conformi e/o con pericoli non adeguatamente segnalati.<br>1.3.3) Mezzi d'opera e attrezzature non efficienti con errata e/o mancata manutenzione.<br>1.3.4) Abbigliamento utilizzato dagli operatori non idoneo.<br>1.3.5) Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per mancata vigilanza del Responsabile del cantiere e/o per scarsa conoscenza del singolo operatore.<br>1.3.6) Progettazione degli interventi errata.<br>1.3.7) Indicazioni e disposizioni emesse dal Responsabile di Cantiere errate. | 1.4.1) Lesioni gravissime nei confronti degli operatori coinvolti.<br>1.4.2) Eventuale danno negli edifici e nelle strutture coinvolti nel caso di ribaltamento del mezzo d'opera.                                        |
| 2) Durante l'uso delle attrezzature si determina un'emissione di rumore.<br>A tale situazione critica sono per esempio sottoposti tutti gli addetti.                                                                                                                                                                   | 2.2.1) Presenza di rumore elevato. I livelli di esposizione abitualmente rilevati sono superiori a 85 dB(A). Però nel caso di attività lavorative condotte in presenza di traffico veicolare i valori di rischio possono essere superiori ai 90 dB(A).                                                                                                                            | 2.3.1) Uso di attrezzatura meccanica per i processi di lavorazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.4.1) Sono possibili: a) traumi permanenti all'apparato uditivo dei soggetti e b) situazioni di stress (le cui conseguenze non sono valutabili) sia degli operatori sia di coloro che utilizzano l'ambiente circostante. |
| 3) Durante l'uso delle attrezzature si determinano vibrazioni.<br>A tale situazione critica sono per esempio sottoposti gli addetti alla conduzione dei mezzi.                                                                                                                                                         | 3.2.1) Presenza di vibrazioni. L'addetto che adotta una postura seduta subisce un valore $A_{w, \text{sum}}$ (Valore medio con Dev. Stand.) pari a $1,0 \pm 0,1 - 0,4 \pm 0,1 \text{ m/s}^2$ .                                                                                                                                                                                    | 3.3.1) Uso di attrezzatura meccanica per i processi di lavorazione; le maggiori intensità di vibrazione si verificano con l'uso dei mezzi d'opera con la postura adottata dall'operatore sul sedile del mezzo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3.4.1) Sono possibili: a) traumi all'apparato cardiovascolare dei soggetti.                                                                                                                                               |
| 4) Uso di attrezzature che richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari.<br>A tale situazione critica, oltre ai conducenti, sono sottoposti gli addetti alla regolazione a terra della vibrofinitrice.                                                                                       | 4.2.1) Uso delle attrezzature che comporta elevati rischi specifici e quindi elevate conoscenze (addestramento e formazione del personale addetto).                                                                                                                                                                                                                               | 4.3.1) Procedure di lavoro errate e/o mal applicate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4.4.1) Sono possibili: situazioni di stress, le cui conseguenze non sono valutabili, ma che potrebbero determinare elevati danni sia nei confronti dei lavoratori sia nei confronti delle attrezzature utilizzate.        |

## Il pericolo: presenza di operatori a terra

| <i>1) la situazione critica</i>                                                                                                                                                                                | <i>2) il rischio nella situazione critica e la condizione in cui esso si manifesta</i>                                                                                                                                                                          | <i>3) la causa dell'evento di rischio</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>4) il possibile danno ai lavoratori, alle cose e all'ambiente</i>      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) La presenza contemporanea di lavoratori a terra e di mezzi d'opera.</p> <p>La presenza è necessaria per la corretta regolazione e controllo della stesa con la vibrofinitrice del materiale di posa.</p> | <p>1.2.1) Possibile schiacciamento degli operatori con i mezzi d'opera.</p> <p>1.2.2) Possibile trascinamento degli operatori con i mezzi d'opera.</p> <p>1.2.3) Possibile ribaltamento dei mezzi d'opera (nel caso del rullo in presenza di forti pendii).</p> | <p>1.3.1) Uso non corretto dei mezzi d'opera e delle attrezzature di lavoro.</p> <p>1.3.2) Mezzi d'opera e attrezzature non conformi e/o con pericoli non adeguatamente segnalati.</p> <p>1.3.3) Mezzi d'opera e attrezzature non efficienti con errata e/o mancata manutenzione.</p> <p>1.3.4) Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per mancata vigilanza del Responsabile del cantiere e/o per scarsa conoscenza del singolo operatore.</p> <p>1.3.5) Progettazione degli interventi errata.</p> <p>1.3.6) Indicazioni e disposizioni emesse dal Responsabile di Cantiere errate.</p> | <p>1.4.1) Lesioni gravissime nei confronti degli operatori coinvolti.</p> |



## Il pericolo: il bitume

| 1) la situazione critica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2) il rischio nella situazione critica e la condizione in cui esso si manifesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3) la causa dell'evento di rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4) il possibile danno ai lavoratori, alle cose e all'ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) Il bitume è un materiale con comportamenti termoplastici derivato dalla lavorazione del petrolio. Generalmente è definito asfalto quando è miscelato con gli inerti per la produzione di conglomerato bituminoso.</p> <p>Il bitume è identificato, quale sostanza chimica dal numero CAS 8052-42-4.</p> <p>Dalla miscelazione degli inerti e dal riscaldamento (Temp. super. A 150°C) del materiale si producono quali residui dei fumi.</p> <p>Congiuntamente al bitume è presente quale residuo della miscelazione e posa del conglomerato anche l'idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S).</p> <p>All'interno del bitume sono presenti gli <b>idrocarburi policiclici aromatici</b>. L'allegato VIII del D. Lgs, 626/94 individua tali sostanze come cancerogene.</p> | <p>1.2.3) Possibile concentrazioni in ambiente elevate dei fumi.</p> <p>I limiti di esposizione ricavati dagli archivi NIOSH e dai dati raccolta su documentazione della SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade) sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TLV-TWA (fumi di bitume): 0,5 mg/m<sup>3</sup> misurato come parte solubile in benzene della frazione inalabile.</li> </ul> <p>Il bitume può contenere piccole parti di H<sub>2</sub>S i valori limiti ricavati dagli archivi NIOSH e dai dati raccolta su documentazione della SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade) sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TLV-TWA (idrogeno solforato H<sub>2</sub>S): 10ppm</li> <li>- TLV-STEL (idrogeno solforato H<sub>2</sub>S): 15ppm</li> </ul> | <p>1.3.1) Uso non corretto dei mezzi d'opera e delle attrezzature di lavoro.</p> <p>1.3.1) Mezzi d'opera e attrezzature non conformi e/o con pericoli non adeguatamente segnalati.</p> <p>1.3.3) Mezzi d'opera e attrezzature non efficienti con errata e/o mancata manutenzione.</p> <p>1.3.5) Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per mancata vigilanza del Responsabile del cantiere e/o per scarsa conoscenza del singolo operatore.</p> <p>1.3.7) Indicazioni e disposizioni emesse dal Responsabile di Cantiere errate.</p> | <p>1.4.1) Dalla ricerca condotta a cura della NIOSH, si riscontrano casi di cancro nelle cavie<sup>9</sup> (topi) sottoposte a fumi di asfalto in laboratorio, mentre, alla data attuale, tali riscontri non sono stati ancora confermati sull'uomo. Tali dati vengono in parte confermati dalla SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade), dai cui documenti di ricerca<sup>10</sup>, disponibili sul loro sito <a href="http://www.siteb.it">www.siteb.it</a>, si evidenzia che tra gli addetti alle lavorazioni non si riscontrano percentuali differenti di tumori rispetto a gli altri lavoratori.</p> <p>Per quanto concerne gli altri danni, si può affermare che per effetto del fumo di bitume si possono verificare effetti irritanti non cancerogeni agli occhi alla pelle ed alle vie respiratorie dei soggetti esposti. Tali effetti sono accompagnati da conseguenze immediate quali: affaticamento, emicranie, nausea, problemi gastrointestinali, insonnia, bronchiti e in genere altre malattie polmonari che possono diventare croniche.</p> <p>In ogni caso è opportuno che sul bitume e i conglomerati bituminosi, vista la possibile correlazione con il cancro alla pelle delle cavie (animali esposti) ed, in assenza di specifiche ricerche condotte sull'uomo, occorre applicare il "<b>principio di precauzione</b>". Quindi gli addetti dovranno lavorare adottando le medesime precauzioni e le medesime misure di prevenzione che si adotterebbero in presenza di sostanza a rischio cancro.</p> <p>1.4.2) Ustioni per contatto con materie prime ed attrezzature ad elevata temperatura (Temp. super. a 150°C).</p> |

## **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

**Attività interessate** - Le attività di movimentazione dei tubi, spianamento del terreno a mano e del calcestruzzo lungo gli scavi, che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nervovasculari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

### caratteristiche del carico:

- troppo pesante (superiore a 25 Kg.);
- ingombrante o difficile da afferrare;
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi;
- collocato in posizione tale per cui deve essere tenuto e maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;

### sforzo fisico richiesto:

- eccessivo;
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- comporta un movimento brusco del carico;
- compiuto con il corpo in posizione instabile;

### caratteristiche dell'ambiente di lavoro:

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
- pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione;
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi;
- pavimento o punto d'appoggio instabili;
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate;

### esigenze connesse all'attività:

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 25 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER L'USO DI FUNI, CATENE E GANCI

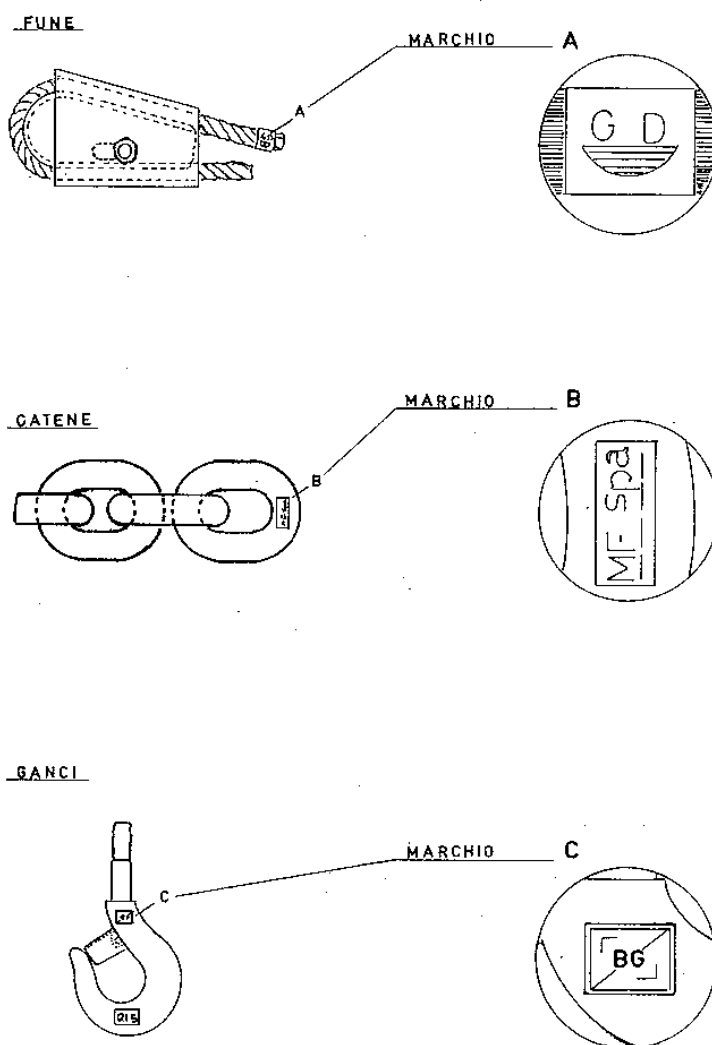
Le funi metalliche, le catene ed i ganci devono essere munite di:

✓ DICHIARAZIONE DI ATTESTAZIONE rilasciato dal costruttore nel quale vengano fornite le indicazioni e i dati previsti dal DPR 673/82 con particolare riferimento al carico di rottura;

✓ CONTRASSEGNO di identificazione contenente almeno l'indicazione del costruttore e gli estremi della relativa attestazione rilasciata dallo stesso.

Le funi devono inoltre essere provviste alle estremità di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

E' obbligatoria inoltre per l'impresa la VERIFICA TRIMESTRALE delle funi e catene provvedendo alla sostituzione di quelle che presentino un cattivo stato di conservazione. Il risultato delle verifiche deve venire trascritto sul libretto di omologazione dell'apparecchio di sollevamento.





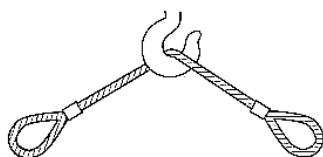
## Funi

- ✓ usare la fune appropriata compatibilmente con il tipo e peso del manufatto e delle schema di imbracatura adottato;
- ✓ non sovraccaricare, non eseguire nodi o piegamenti, non far lavorare le funi in sovrapposizione o a contatto con spigoli vivi o taglienti;

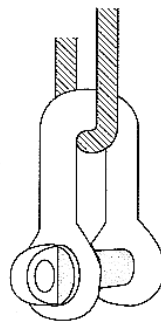
### SITUAZIONI IRREGILARI DELLE FUNI DI ACCIAIO



Fune danneggiata da  
"occhio schiacciato"



Angolo di divergenza  
eccessivo



Piegamento della fune su raggio troppo piccolo  
(in questo caso la portata si riduce a circa il 50%)

- ✓ evitare un esercizio a strappi poichè ciò può provocare sovraccarico ed usura. In particolare, applicare il carico gradualmente e con continuità;
- ✓ fare attenzione alla formazione di cappi nei tratti allentati, una volta che si è formato un attorcigliamento in una fune, il danneggiamento è permanente;
- ✓ assicurarsi che tamburi e funi siano di diametro sufficiente e che il rapporto dei loro diametri sia quello richiesto;
- ✓ riporre e sostituire guide, rulli e carrucole danneggiate o eccessivamente usurate;
- ✓ assicurarsi che le carrucole siano allineate e che l'angolo di deflessione sia corretto controllare costantemente che la fune si avvolga correttamente sul tamburo senza sovrapposizioni o incroci;
- ✓ non avvolgere mai sul tamburo una quantità di fune maggiore di quella prevista controllare che le estremità delle funi siano correttamente fissate;
- ✓ controllare costantemente che le funi non si attorciglino sulle carrucole lubrificare regolarmente;
- ✓ fare attenzione ad usure localizzate;
- ✓ dopo l'uso riporre le funi in luogo pulito e asciutto.

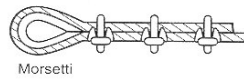
Per il corretto impiego dei morsetti:

- ✓ applicare con chiave dinamometrica il corretto valore di coppia di serraggio;
- ✓ il primo morsetto deve essere messo il più vicino possibile alla redancia.



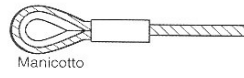
## Ancoraggio della fune

La tenuta è assicurata dalla disposizione e dal numero dei morsetti - vedi tabelle



Morsetti

La tenuta è assicurata mediante una fusione di piombo-antimonio-stagno, o manicotto pressato

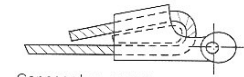


Manicotto

La tenuta si ottiene mediante la pressatura a freddo del capocorda di acciaio sull'estremità della fune

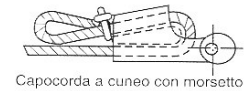


Capocorda pressato



Capocorda a cuneo

L'asse del pezzo di attacco deve trovarsi sul prolungamento dell'asse del tratto di fune sotto tensione

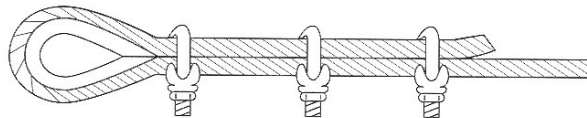


Capocorda a cuneo con morsetto

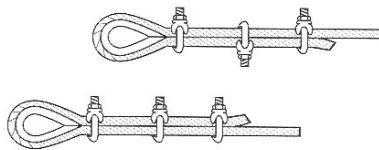


Capocorda a cuneo DIN 15315

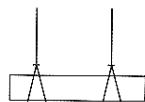
Regolare



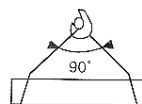
Irregolare



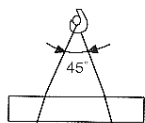
## PORTATA DELLE BRACHE E DELLE FUNI METALLICHE



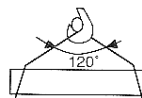
Tiro dritto  
Portata 100%



Angolo 90°  
Portata 70%

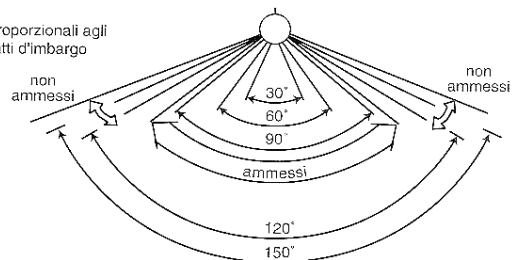


Angolo 45°  
Portata 95%

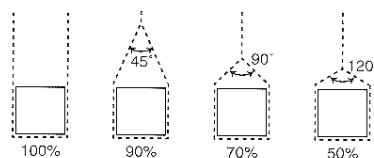


Angolo 120°  
Portata 50%

Limiti di sicurezza proporzionali agli angoli formati dai tratti d'imbargo



Angolo dei tiranti di fune metallica e portata



## Catene

Per un corretto uso seguire queste indicazioni:

- ✓ non infilare il gancio della gru in una maglia della catena;
- ✓ non sollevare il carico se la catena si presenta annodata o aggrovigliata; non far cadere il carico sulla catena;
- ✓ non abbandonare la catena per terra, dove potrebbe venire schiacciata;
- ✓ MAI USARE CATENE TROPPO CORTE: la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco del pezzo prefabbricato;
- ✓ rispettare la portata, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, indicate dal costruttore.

## Ganci

Il gancio deve avere chiaramente stampigliata la sua portata. Senza tale individuazione non può essere usato. Il gancio deve avere l'apposita **SICURA** contro lo sganciamento accidentale degli apparecchi di sollevamento. E perentoriamente vietato far uso di ganci con tondino di ferro per armatura.

Si dovrà costantemente controllare:

- ✓ l'usura e la presenza di eventuali cricche del gancio;
- ✓ l'apertura dell'imbocco (SICURA); la deformazione del gancio.

ATTENZIONE: la portata del gancio diminuisce se il carico non è posizionato correttamente per cui, prima di sollevare, controllare sempre che il carico sia nella giusta posizione.

## UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo. Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

## **2.5 CARATTERISTICHE TECNICHE E DESCRIZIONE DELL'OPERA CON INDICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE**

Le opere e gli interventi oggetto del presente PSC sono finalizzati alla riqualificazione ed all'adeguamento dei marciapiedi per abbattimento delle barriere architettoniche di Via Vittorio Emanuele II, con la formazione di nuove aiuole e nuovo tratto di fognatura per acque bianche.

Sono previsti i seguenti interventi, da eseguirsi nel sotto elencato ordine cronologico:

### **Per tutti gli interventi indicati:**

#### **- Realizzazione delle recinzioni di cantiere.**

- Da realizzarsi prima dell'inizio delle lavorazioni andando a recintare l'area di lavoro indicata nella planimetria allegata, dove si andranno ad installare i servizi e realizzare lo stoccaggio di materiali e macchine; il tutto al fine di evitare i rischi derivanti dall'accesso di persone non addette ai lavori.
- La recinzione di cantiere dovrà essere realizzata in modo tale da separare completamente l'area di cantiere, in modo da impedire l'accesso al cantiere da parte dei non addetti ai lavori. L'area per il deposito dei materiali dovrà essere ricavata all'interno della recinzione di cantiere.

#### **- Realizzazione dell'impianto elettrico, dell'impianto di messa a terra (se necessario).**

Da realizzarsi a cura dell'impresa: per quanto riguarda il carico e lo scarico di tubature di acqua usufruendo i servizi esistenti, mentre per l'energia elettrica contattare l'ENEL o fare uso di gruppo elettrogeno.

Tale tipo di lavoro richiede normalmente l'intervento di ditte specializzate, l'intervento delle stesse deve essere coordinato qualora l'esecuzione avvenisse in contemporanea ad altre lavorazioni attenendosi alle disposizioni indicate nelle schede di rischio specifiche allegate.

#### **- Carico e scarico di macchine operatrici dal mezzo di trasporto**

Da realizzarsi a distanza di ogni altra lavorazione che possa essere in atto in cantiere. Tale operazione dovrà avvenire sul sedime della strada di accesso al cantiere.

#### **- Taglio delle pavimentazioni bituminose esistenti ove è necessaria la realizzazione di scavi**

- Tale operazione verrà eseguita mediante l'utilizzo di disco rotante azionato a motore o con tagliasfalto munito di martello idraulico con vanghetta.

#### **- Realizzazione delle condotte di raccolta acque meteoriche e relative caditoie stradali (previsto collegamento alle caditoie dell'edificio adiacente)**

Le operazioni da eseguirsi saranno:

- Scavo a sezione obbligata
- Realizzazione del letto di posa in sabbia o in calcestruzzo
- Posa di tubi in PVC (diam.esterno 315 mm. e 200 mm.)
- Rinfianco e copertura della tubazione con sabbia o materiale sciolto
- Realizzazione in opera delle camerette di raccolta acque meteoriche
- Rinterro degli scavi.

Tali operazioni verranno eseguite a mano e con l'aiuto di idonei mezzi meccanici ed attrezzature.

I percorsi interni vanno mantenuti, curati e non devono essere ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione.

#### **- Posa in opera di griglie, chiusini D400 ed eventuale loro messa in quota**

- posa in opera ed eventuale fornitura su basamento in calcestruzzo da realizzarsi in opera

- **Realizzazione marciapiedi e cordoli**

Sono comprese in questa operazione:

- Scavo per far posto alla fondazione del cordolo
- Disfacimento pavimentazione esistente
- Realizzazione della fondazione in calcestruzzo (base del cordolo)
- Trasporto, carico, scarico, accatastamento e posa in opera dei cordoli di delimitazione in materiale litico (gneiss) con caratteristiche come da capitolato
- Formazione sottofondo marciapiedi in calcestruzzo cementizio e reti elettrosaldate
- il trasporto, la posa di elementi di materiale litico.

Tali operazioni verranno eseguite manualmente e con l'ausilio di idonee attrezzature di sollevamento

- **Ripristino pavimentazioni bituminose (in prossimità della fognatura acque bianche)**

- Sono comprese in questa operazione il trasporto, la posa, il livellamento e la compattazione dei due strati bituminosi costituiti da:
  - Strato di base in tout-venant dello spessore di cm. 8 compressi
  - Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm. 3 compressi
  - Stesa di emulsione bituminosa di collegamento tra gli strati.

E' inoltre compresa la rifinitura superficiale mediante stesa di emulsione bituminosa e successiva stesa di sabbia granita, con rullatura leggera.

Tali operazioni verranno eseguite utilizzando idonei mezzi meccanici, con rifiniture a mano.

Tutti gli operai addetti alla realizzazione delle bitumature dovranno essere muniti di adeguati dispositivi di protezione individuale ed in particolare:

- bretelle fluorescenti;
- calzature con suola anticorrosione e puntale in acciaio;
- guanti contro le aggressioni meccaniche e chimiche;
- maschere di protezione contro il rischio di inalazione dei vapori nocivi rilasciati dall'asfalto.

- **Collocazione e/o rimozione segnaletica di cantiere.**

Prima di dare inizio a qualsiasi lavorazione su suolo pubblico, occorre provvedere la opportuna segnaletica stradale e di cantiere, tenendo conto della larghezza della carreggiata e dell'area occupata dal lavoro che si deve svolgere.

**Dall'esame degli elaborati di progetto, al fine di realizzare l'opera si rendono quindi necessari tali interventi riassumibili nelle seguenti fasi lavorative:**

**INSTALLAZIONE DEL CANTIERE**

- Realizzazione delle recinzioni di cantiere
- Carico e scarico di macchine operatrici dal mezzo di trasporto
- Collocazione e/o rimozione segnaletica stradale e di cantiere

**REALIZZAZIONE DEI LAVORI PREVISTI:**

Lavori specifici per la realizzazione dei nuovi marciapiedi, degli asfalti, della fognatura e di tutte le opere accessorie:

- Taglio di pavimentazioni bituminose
- Realizzazione di scavi a sezione obbligata, compresa eventuale demolizione
- Carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta
- Realizzazione dei collettori per la raccolta acque meteoriche e relative camerette di raccolta
- Formazione dei sottofondi e rivestimento in sabbia (per condotte fognarie)
- Realizzazione di rinterri e compattazione del terreno
- Posa in opera di cordoli in materiale litico per marciapiedi, compreso il getto in calcestruzzo cementizio
- Formazione dei sottofondi in calcestruzzo con rete elettrosaldata per marciapiedi
- Posa in opera di lastre di materiale litico per marciapiedi
- Posa in opera dei chiusini D400, griglie con loro eventuale messa in quota.
- Ripristino di pavimentazioni bituminose su strade

## **INSTALLAZIONE DEL CANTIERE**

### **Realizzazione delle recinzioni di cantiere**

Da realizzarsi prima dell'inizio delle lavorazioni andando a recintare l'area di lavoro indicata nella planimetria allegata, dove si andrà a realizzare lo stoccaggio di materiali e macchine; il tutto al fine di evitare i rischi derivanti dall'accesso di persone non addette ai lavori.

### **Carico e scarico di macchine operatrici dal mezzo di trasporto**

Da realizzarsi a distanza di ogni altra lavorazione che possa essere in atto in cantiere.

Vista l'impossibilità di accedere con automezzi pesanti all'interno del cantiere a causa di una strettoia della viabilità di accesso, il carico e lo scarico delle macchine operatrici dai mezzi di trasporto dovrà avvenire in altra sede su suolo pubblico o privato. Durante Tali operazioni sarà necessario posizionare tutta la necessaria segnaletica stradale e le operazioni dovranno essere seguite da personale da terra per il controllo del traffico, onde evitare qualsiasi pericolo di investimento. Tutti i mezzi dovranno essere dotati di appositi segnalatori acustici e luminosi a norma di legge.

### **Collocazione e/o rimozione segnaletica strada e di cantiere**

Prima di dare inizio a qualsiasi operazione su suolo pubblico, occorre provvedere la opportuna segnaletica stradale e di cantiere, tenendo conto della larghezza della carreggiata e dell'area occupata dal lavoro che si deve svolgere.

## **REALIZZAZIONE DEI LAVORI PREVISTI**

Lavori specifici per la realizzazione dei nuovi marciapiedi, degli asfalti, della fognatura e di tutte le opere accessorie:

### **Taglio di pavimentazioni bituminose**

Nel caso di presenza contemporanea di lavorazioni e fasi, ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle specifiche schede di rischio allegate.

### **Realizzazione di scavi a sezione obbligata, compresa eventuale demolizione**

Da realizzarsi con personale idoneo alla conduzione dei mezzi.

Nella seguente fase non dovranno eseguirsi attività differenti da quelle citate, in modo da evitare rischi interferenti con le altre lavorazioni.

Se nell'ambito del cantiere vi è la presenza contemporanea di imprese e fasi ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle specifiche schede di rischio allegate.

### **Carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta**

Da realizzarsi con personale idoneo alla conduzione dei mezzi.

Non è prevista interferenza con altre lavorazioni.

### **Realizzazione dei collettori per la raccolta acque meteoriche e relative camerette di raccolta**

Nel caso di presenza contemporanea di più imprese, si potrebbero verificare interferenze durante l'esecuzione delle operazioni. Le interferenze possono identificarsi con contemporanea presenza di macchine operatrici, attrezzature, autobetoniere, operai, ecc.. Pertanto ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle schede di rischio allegate.

### **Formazione dei sottofondi e rivestimenti in sabbia (per condotte fognarie)**

Nel caso di presenza contemporanea di imprese e fasi ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle specifiche schede di rischio allegate.

### **Realizzazione di rinterri e compattazione del terreno**

Da realizzarsi con personale idoneo alla conduzione dei mezzi.

Nel caso di presenza contemporanea di imprese e fasi ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle specifiche schede di rischio allegate.

### **Getto delle opere in calcestruzzo (per cordoli dei marciapiedi)**

Nella presente fase non potranno eseguirsi attività differenti da quelle citate.

Nel caso di presenza contemporanea di più imprese, si potrebbero verificare interferenze durante l'esecuzione delle operazioni. Le interferenze possono identificarsi con contemporanea presenza di macchine operatrici, attrezzature, autobetoniere, operai, ecc.. Pertanto ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle schede di rischio allegate.

**Posa in opera di cordoli per marciapiedi**

Non sono prevedibili interferenze con altre attività.

Nel caso di presenza contemporanea di più imprese, si potrebbero verificare interferenze durante l'esecuzione delle operazioni. Le interferenze possono identificarsi con contemporanea presenza di attrezzature, mezzi di trasporto, operai, ecc.. Pertanto ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle schede di rischio allegate.

**Formazione dei sottofondi in calcestruzzo con rete elettrosaldata (marciapiedi)**

Nel caso di presenza contemporanea di imprese e fasi ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle specifiche schede di rischio allegate.

**Posa in opera di lastre di materiale litico (marciapiedi)**

Non sono prevedibili interferenze con altre attività.

Nel caso di presenza contemporanea di più imprese, si potrebbero verificare interferenze durante l'esecuzione delle operazioni. Le interferenze possono identificarsi con contemporanea presenza di attrezzature, mezzi di trasporto, operai, ecc.. Pertanto ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle schede di rischio allegate.

**Posa in opera dei chiusini, griglie con loro eventuale messa in quota**

Non sono prevedibili interferenze con altre attività.

**Ripristini di pavimentazioni bituminose su strade**

Da realizzarsi con personale idoneo alla conduzione dei mezzi ed istruito nella mansione da esercitare.

Nel caso di presenza contemporanea di imprese e fasi ci si dovrà attenere alle disposizioni indicate nelle specifiche schede di rischio allegate, in particolare evitare la presenza estranea ai lavori in atto, stante la emissione di vapori nocivi e cancerogeni che si vanno a sviluppare in tale fase.

### 3 MODALITA' DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il presente piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti di difesa e le attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

La valutazione dei rischi vera e propria comporta un confronto tra la fonte di pericolo che è stata individuata ed il gruppo di soggetti a rischio (o il soggetto) ad essa relativi.

Nell'ottica di un processo logico rigoroso, occorre stabilire le unità di misura dei parametri che consentono di pervenire ad una qualche gradazione del rischio atteso, stante la necessità di ottenere una scala di priorità di intervento, a partire dai rischi più elevati. La metodologia utilizzata è quella di definire scale qualitative di valutazione, che possono dar conto in modo semplice dell'entità delle variabili in gioco.

Lo strumento proposto intende innanzitutto rispondere alle esigenze della fase di identificazione dei possibili rischi in conseguenza della quale gli stessi vengono valutati e sottoposti a misure correttive.

La fase di identificazione dei rischi prevede di individuare le fonti potenziali di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Allo scopo si è utilizzato il sottostante prospetto contenente l'elenco dei fattori di rischio per la sicurezza e per la salute dei lavoratori.

Fattori di rischio per la sicurezza e la salute

*Rischi per la sicurezza*

- caduta di persone dall'alto
- caduta di materiali dall'alto
- seppellimento - sprofondamento
- urti - colpi - impatti - compressioni - schiacciamenti
- punture - tagli - abrasioni - cesoiamenti
- scivolamenti - cadute a livello
- annegamento
- investimento
- calore fiamme
- elettricità
- getti e schizzi
- contatto con linee di servizi
- asfissia e scoppio

#### *Rischi fisici e chimici per la salute*

- vibrazioni
- radiazioni non ionizzanti
- rumore
- polveri
- fumi - gas - vapori
- allergeni
- infezioni da microrganismi
- oli minerali e derivati
- movimentazione manuale dei carichi

La fase conseguente all'individuazione dei rischi comporta l'analisi e la valutazione dei rischi stessi; in tal senso si prevede il confronto tra la fonte potenziale di pericolo ed il soggetto/i esposto/i; nello specifico si procede ad una stima di ciascuna situazione a rischio al fine di valutarne la gravità.

La gravità di ogni situazione a rischio viene esplicitata tenendo della specifica situazione di lavoro e del possibile sistema di prevenzione proposto.

Ogni situazione di rischio viene valutata utilizzando la sottostante scala qualitativa di gravità.

### ***SCALA QUALITATIVA DI ATTENZIONE***

#### **CLASSE 1: lieve**

E' presente esclusivamente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile o di esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

#### **CLASSE 2: significativo**

E' presente esclusivamente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili.

#### **CLASSE 3: medio**

La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile ma di durata elevata e comunque superiore a 40 giorni o di esposizione cronica con effetti reversibili

#### **CLASSE 4: grave**

La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti

#### **CLASSE 5: gravissimo**

La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

## **SCHEDE DI RISCHIO**

**SCHEDE TECNICHE RELATIVE ALLE FASI E SOTTOFASI DA ESEGUIRSI (WBS) CON INDIVIDUAZIONE, ANALISI DEI RISCHI E PROCEDURE ESECUTIVE :**



## ***Realizzazione delle recinzioni cantiere (a delimitazione zone di lavoro)***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- -Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di adeguata segnaletica</li> <li>- Vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi</li> <li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone</li> <li>- In caso di esecuzione di recinzioni su margini stradali posizionare adeguata segnaletica, segnalare l'ingombro nelle ore notturne, utilizzare abiti ad alta visibilità, regolare il flusso stradale</li> </ul>                                                |                       |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare di permanere nel raggio di azione di mezzi in caso di esecuzione di operazioni di ribaltamento di materiali</li> <li>- in caso di montaggio di pannelli di recinzione predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| <b>URTÌ, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- accatastare correttamente tutti i materiali che dovranno essere montati o provenienti dallo smontaggio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare esclusivamente scale semplici, scale doppie, altre opere provvisorie di tipo adeguato come indicato nelle schede allegate</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul> |                       |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |

## *Allestimento delle vie di circolazione al cantiere*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 4</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (15km/h)</li><li>- Segnalare la zona interessata all'operazione</li><li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li><li>- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia</li><li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li><li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li><li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li><li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone</li></ul> |                       |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li><li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di pale meccaniche (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li><li>- assicurarsi che le macchine operatrici siano dotate di cabina chiudibile</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li><li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- utilizzare macchine operatrici che presentino sedile molleggiato in grado di assorbire le vibrazioni</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>POLVERI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- inumidire il terreno se necessario prima di iniziare operazioni con macchine operatrici</li><li>- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |

## *Carico e scarico di macchine operatrici dal mezzo di trasporto*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Valutazione: 4</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di adeguata segnaletica</li><li>- Vietare la presenza di persone nel corso di manovre di scarico e carico dei mezzi</li><li>- tenersi lateralmente alle rampe di scarico dei mezzi d'opera</li></ul>                             |                       |
| <b>URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione: 4</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- in caso di scarico di macchine dai mezzi con uso di piani inclinati, usare tavole di spessore e lunghezza adeguata per la formazione dei piani, evitare eccessive pendenze dei piani, inchiodare le tavole tra loro per evitare che si aprano, e non permanere davanti alle macchine nella fase di scarico</li></ul> |                       |

## ***Realizzazione di scavi a sezione obbligata eseguiti con macchine operatrici compresa l'armatura e l'eventuale movimentazione meccanica del materiale***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (10km/h)</li> <li>- Segnalare la zona interessata all'operazione</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li> <li>- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia</li> <li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li> <li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone; i mezzi d'opera non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo oltre le zone delimitate</li> <li>- Per l'accesso allo scavo predisporre rampe solide e di larghezza adeguata con un franco di almeno 70 cm sui due lati, oltre la sagoma di ingombro dei mezzi</li> <li>- fornire indumenti ad alta visibilità</li> </ul> |                       |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- è vietato eseguire deposito di materiali sul ciglio dello scavo compreso il materiale di scavo</li> <li>- qualora lo scavo venga armato provvedere ad installare le tavole di armatura in modo che sporgano di almeno 30 cm. oltre il ciglio dello scavo e controllare periodicamente lo stato della struttura</li> <li>- prima di iniziare le operazioni di armatura delle pareti dello scavo, rimuovere il materiale minuto dalle pareti e sul ciglio dello scavo</li> <li>- eseguire le operazioni di scavo, movimentazione materiali e armatura solo se dotati di casco di protezione della testa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <b>URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- nello scaricare gli elementi di armatura usare sistemi che consentano distanze di sicurezza tipo funi o aste e coordinare l'operazione tra gli addetti</li> <li>- nel caso di scarico di materiale con gru o altri apparecchi di sollevamento, verificare le imbragature e l'apparecchio stesso</li> <li>- è vietato eseguire prove di macchine utensili senza aver prima controllato che le stesse siano dotate delle protezioni sugli organi in movimento come da schede allegate</li> <li>- accatastare correttamente tutti i materiali che dovranno essere montati o provenienti dallo smontaggio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- allestire idonei parapetti sul ciglio dello scavo</li> <li>- per accedere allo scavo utilizzare scale adeguate in modo corretto o predisporre appositi camminamenti</li> <li>- per l'attraversamento di scavi in trincea utilizzare adeguate passerelle e andatoie</li> <li>- evidenziare il bordo dello scavo con segnalazioni visibili</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul> |                       |
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito e l'area dei posti di lavoro</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <b>SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi della natura del terreno ed eseguire scavi con pareti aventi un'inclinazione tale da impedire franamenti (secondo l'angolo di natural declivio)</li> <li>- controllare le pareti dello scavo e se è il caso provvedere ad eliminare irregolarità (disgaggi)</li> <li>- se lo scavo supera i metri 1,5 di profondità e non è possibile dare un'adeguata inclinazione alle pareti, provvedere all'armatura delle stesse</li> <li>- vietare la sosta e la permanenza di automezzi e personale in prossimità dello scavo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| <b>ANNEGAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di allagamento dello scavo per cause naturali o per straripamento di corsi d'acqua attuare le procedure di emergenza e successivamente intervenire per attivare adeguati sistemi di deflusso delle acque</li> <li>- riprendere i lavori solo ad emergenza finita e valutare la stabilità delle pareti dello scavo prima di accedere allo stesso</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di mezzi per la movimentazione del materiale di scavo (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> <li>- assicurarsi che le macchine operatrici siano dotate di cabine chiudibili</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare macchine operatrici che presentino sedile molleggiato in grado di assorbire le vibrazioni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| <b>POLVERI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- inumidire il terreno se necessario prima di iniziare operazioni di scavo o di movimentazione della terra con automezzi</li> <li>- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <b>INFEZIONI DA MICRORGANISMI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- valutare l'area di scavo per evidenziare la possibile presenza di rischio (aree di fognatura, cimiteriali, ecc.)</li> <li>- usare stivali, guanti e all'occorrenza indumenti impermeabili o monouso e maschere per le vie respiratorie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| <b>CONTATTO CON LINEE DI SERVIZI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 4</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la eventuale presenza di linee interrato di servizi, contattando gli Enti erogatori</li> <li>- attenersi alle disposizioni impartite a seguito della verifica della presenza di linee interrato</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |

## ***Fase di rimozione di manto bituminoso***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi, i percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive</li><li>- Segnalare la zona interessata all'operazione</li><li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li><li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li><li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li><li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li><li>- Regolare il flusso stradale con sensi unici alternati, installando semafori (verificare per gli stessi il funzionamento costante) o con personale che regola il flusso stradale</li><li>- Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice stradale</li><li>- Posizionare la macchina su base solida e piana</li><li>- Fornire indumenti ad alta visibilità</li></ul> |                     |          |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li><li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li><li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito evitando depositi di materiali in modo inadeguato</li><li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| <b>CALORE E FIAMME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- eseguire il rifornimento di carburante della fresatrice e delle macchine taglia asfalto a motore spento e tenere a disposizione un estintore portatile e seguire le procedure predisposte in caso di emergenza</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di macchine taglia asfalto o fresatrici, ecc. (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- utilizzare mezzi d'opera che presentino il sedile staccato dal telaio o dotato di molle in grado di attenuare le vibrazioni</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |

## ***Fase di realizzazione opere di armatura e posa ferro nelle strutture verticali (pareti dei pozzetti realizzati in loco)***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- nella posa di armature metalliche organizzare posti di lavoro elevati sicuri e protetti contro tale rischio</li> </ul>                                                                                                |                       |
| <b>URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di uso degli apparecchi di sollevamento, avvicinarsi al carico solo quando questo è ad un'altezza tale da permetterne la movimentazione manuale</li> <li>- trattenere i casseri di armatura con puntelli ortogonali in modo che sia evitata la loro caduta accidentale</li> <li>- nella guida di elementi in sospensione usare sistemi che consentano distanze di sicurezza (funi e aste)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> <li>- proteggere e/o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul> |                       |
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito evitando di depositare scorrettamente i materiali in uso</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato</li> <li>- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente</li> <li>- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre</li> <li>- nelle operazioni eseguite nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento usare il casco di protezione della testa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di seghe circolari, motoseghe, ecc. (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di uso di motoseghe o attrezzi elettrici vari, verificare che gli stessi siano dotati di impugnatura antivibrante</li> <li>- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |

|                                  |                     |          |
|----------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RADIAZIONI NON IONIZZANTI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|----------------------------------|---------------------|----------|

- in caso di esecuzione di operazioni di saldatura utilizzare appropriati DPI

|                                |                     |          |
|--------------------------------|---------------------|----------|
| <b>OLI MINERALI E DERIVATI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|--------------------------------|---------------------|----------|

- nell'applicazione del disarmante utilizzare attrezzi che evitino la nebulizzazione
- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie e guanti adeguati agli oli

## ***Fase di confezionamento del calcestruzzo a mano, con betoniera (elettrica od a scoppio), autobetoniera***

|                                |                     |          |
|--------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|--------------------------------|---------------------|----------|

- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi tipo autobetoniere con affissione di adeguata segnaletica
- Vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi
- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose
- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone
- posizionare sempre le macchine in modo stabile e sicuro

|                                      |                     |          |
|--------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|--------------------------------------|---------------------|----------|

- predisporre adeguate coperture di protezione, (non oltre i 3 mt di altezza), delle zone fisse di lavoro qualora queste si trovino nel raggio di azione della gru o altri apparecchi di sollevamento
- eseguire le operazioni di confezionamento del calcestruzzo dotati di casco di protezione della testa

|                                                           |                     |          |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------|

- in caso d'uso di betoniera ad inversione realizzare una barriera di protezione alta almeno due metri tra il posto manovra e la zona di scarico degli inerti ed evitare strappi bruschi agli organi di caricamento

|                                               |                     |          |
|-----------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|-----------------------------------------------|---------------------|----------|

- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate
- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati

|                     |                     |          |
|---------------------|---------------------|----------|
| <b>ELETTRICITA'</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|---------------------|---------------------|----------|

- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme
- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione
- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori
- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti
- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione
- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica
- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra

|               |                     |          |
|---------------|---------------------|----------|
| <b>RUMORE</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|---------------|---------------------|----------|

- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di betoniere a scoppio, ecc. (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari

|                                  |                     |          |
|----------------------------------|---------------------|----------|
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|----------------------------------|---------------------|----------|

- movimentare i carichi pesanti (> 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone

|                |                     |          |
|----------------|---------------------|----------|
| <b>POLVERI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|----------------|---------------------|----------|

- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario

|                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CALORE E FIAMME</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di utilizzo di macchine dotate di motore a scoppio eseguire le operazioni di rifornimento del carburante a motore spento e con a disposizione un estintore</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>FUMI, GAS, VAPORI</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare le betoniere dotate di motore a scoppio solo all'aperto o all'interno ma in presenza di una buona ventilazione o con convogliatori dei gas di scarico all'aperto</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>ALLERGENI</b>                                                                                                                                  | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare il contatto con materiali allergizzanti, tipo il cemento, facendo uso di adeguati DPI</li> </ul> |                       |

## ***Fase di getto dei setti verticali con calcestruzzo prodotto in loco o proveniente da ditte esterne, compresa la vibratura***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- nella fase di getto organizzare posti di lavoro elevati sicuri e protetti contro tale rischio</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi tipo autobetoniere o autopompe con affissione di adeguata segnaletica</li> <li>- vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi</li> <li>- utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- verificare che l'autopompa eventualmente utilizzata sia stabilizzata prima di azionare la pompa</li> <li>- tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone</li> <li>- posizionare sempre le macchine in modo stabile e sicuro</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>URT, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- interdire la zona del getto con la pompa in azione e fare attenzione ai colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile di getto</li> <li>- trattenere i casseri di armatura con puntelli ortogonali in modo che sia evitata la loro caduta accidentale</li> <li>- nella guida di elementi in sospensione usare sistemi che consentano distanze di sicurezza (funi e aste)</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                              |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione</li> </ul> |                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato</li> <li>- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente</li> <li>- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre</li> <li>- nelle operazioni eseguite nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento usare il casco di protezione della testa</li> </ul> |                       |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di betoniere a scoppio, vibratori, ecc. (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare di mantenere fuori dal getto l'ago vibrante in movimento</li> <li>- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <b>ALLERGENI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare il contatto con materiali allergizzanti tipo il cemento con l'uso di adeguati DPI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |

## ***Fase di disarmo di strutture verticali con rimozione e pulizia delle tavole di armatura in legno o altri materiali***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- nella fase di disarmo organizzare posti di lavoro elevati sicuri e protetti contro tale rischio</li> </ul>                                                                                                            |                       |
| <b>URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- il disarmo deve avvenire allentando gradualmente i cunei e i dispositivi di forzatura</li> <li>- interdire la zona di operazione</li> <li>- lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature di leva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> <li>- proteggere e/o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione: 2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito e depositare correttamente il materiale d'armatura</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato</li> <li>- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente</li> <li>- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre</li> <li>- nelle operazioni eseguite nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento usare il casco di protezione della testa</li> </ul> |                       |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di raschiavole (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |

***Fase di realizzazione di fognature e canalizzazioni interrato in genere, formazione dei sottofondi e posa di canalizzazioni con rivestimenti in calcestruzzo o in sabbia***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (15km/h)</li> <li>- Segnalare la zona interessata all'operazione</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li> <li>- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia</li> <li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li> <li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone; i mezzi d'opera non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo oltre le zone delimitate</li> <li>- fornire indumenti ad alta visibilità</li> <li>- regolare il flusso stradale con sensi unici alternati installando semafori o con personale che regoli il traffico</li> <li>- delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice Stradale</li> </ul> |                       |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione: 3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire i lavori solo se dotati di casco di protezione della testa e di scarpe</li> <li>- segnalare la zona di operazione</li> <li>- non stazionare nella zona sottostante il sollevamento dei materiali</li> <li>- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato</li> <li>- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente</li> <li>- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre</li> <li>- è vietato eseguire deposito di materiali sul ciglio dello scavo compreso il materiale di scavo</li> <li>- qualora lo scavo sia armato provvedere ad installare le tavole di armatura in modo che sporgano di almeno 30 cm. oltre il ciglio dello scavo e controllare periodicamente lo stato delle strutture</li> <li>- prima di iniziare i lavori, rimuovere il materiale minuto dalle pareti e sul ciglio dello scavo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione: 3</b> |

- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate
- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati

|                                    |                     |          |
|------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|------------------------------------|---------------------|----------|

- allestire idonei parapetti sul ciglio dello scavo
- per accedere allo scavo utilizzare scale adeguate in modo corretto o predisporre appositi camminamenti
- per l'attraversamento di scavi in trincea utilizzare adeguate passerelle e andatoie
- evidenziare il bordo dello scavo con segnalazioni visibili

|                     |                     |          |
|---------------------|---------------------|----------|
| <b>ELETTRICITA'</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|---------------------|---------------------|----------|

- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme
- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione
- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori
- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti
- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione
- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica
- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra

|                                       |                     |          |
|---------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|---------------------------------------|---------------------|----------|

- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito e l'area dei posti di lavoro
- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo

|                                      |                     |          |
|--------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|--------------------------------------|---------------------|----------|

- eseguire i lavori solo in scavi con pareti aventi un'inclinazione tale da impedire franamenti (secondo l'angolo di natural declivio)
- controllare le pareti dello scavo e se è il caso provvedere ad eliminare irregolarità (disgaggi)
- se lo scavo supera i metri 1,5 di profondità e non è possibile dare un'adeguata inclinazione alle pareti, provvedere all'armatura delle stesse

|                    |                     |          |
|--------------------|---------------------|----------|
| <b>ANNEGAMENTO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>1</b> |
|--------------------|---------------------|----------|

- in caso di allagamento dello scavo per cause naturali o per straripamento di corsi d'acqua attuare le procedure di emergenza e successivamente intervenire per attivare adeguati sistemi di deflusso delle acque
- riprendere i lavori solo ad emergenza finita e valutare la stabilità delle pareti dello scavo prima di accedere allo stesso

|               |                     |          |
|---------------|---------------------|----------|
| <b>RUMORE</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|---------------|---------------------|----------|

- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di attrezzi elettrici vari (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari

|                                  |                     |          |
|----------------------------------|---------------------|----------|
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|----------------------------------|---------------------|----------|

- movimentare i carichi pesanti (> 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone

|                |                     |          |
|----------------|---------------------|----------|
| <b>POLVERI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|----------------|---------------------|----------|

- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario
- eseguire ad umido l'eventuale taglio di tubi

|                                  |                     |          |
|----------------------------------|---------------------|----------|
| <b>FUMI, NEBBIE, GAS, VAPORI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|----------------------------------|---------------------|----------|

- in caso d'uso di collanti o adesivanti usare gli stessi in siti aerati

|                  |                     |          |
|------------------|---------------------|----------|
| <b>ALLERGENI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|------------------|---------------------|----------|

- utilizzare i collanti e adesivanti evitando il loro contatto diretto e usare i DPI adeguati di protezione
- consultare le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate, attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore

|                                   |                     |          |
|-----------------------------------|---------------------|----------|
| <b>INFEZIONI DA MICRORGANISMI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|-----------------------------------|---------------------|----------|

- valutare l'area di scavo per evidenziare la possibile presenza di rischio (aree di fognatura, cimiteriali, ecc)
- usare stivali, guanti e all'occorrenza indumenti impermeabili o monouso e maschere per le vie respiratorie

## ***Fase di allacciamento delle condotte di servizio ai collettori principali***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- segnalare la zona interessata all'operazione</li> <li>- regolare il flusso stradale con sensi unici alternati installando semafori o con personale che regoli il traffico</li> <li>- delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice Stradale</li> <li>- fornire indumenti ad alta visibilità</li> </ul>                                                                                                                     |                     |          |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- è vietato eseguire deposito di materiali sul ciglio dello scavo compreso il materiale di scavo</li> <li>- qualora lo scavo sia armato provvedere ad installare le tavole di armatura in modo che sporgano di almeno 30 cm. oltre il ciglio dello scavo</li> <li>- prima di iniziare i lavori, rimuovere il materiale minuto dalle pareti e sul ciglio dello scavo</li> <li>- eseguire i lavori solo se dotati di casco di protezione della testa</li> </ul> |                     |          |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                           |                     |          |
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisporre scale a pioli per salita e discesa, vincolate e con montanti sporgenti oltre 1 mt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |
| <b>SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione:</b> | <b>1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>e- seguire i lavori solo in scavi con pareti aventi un'inclinazione tale da impedire franamenti (secondo l'angolo di natural declivio)</li> <li>- controllare le pareti dello scavo e se è il caso provvedere ad eliminare irregolarità (disgaggi)</li> <li>- se lo scavo supera i metri 1,5 di profondità e non è possibile dare un'adeguata inclinazione alle pareti, provvedere all'armatura delle stesse</li> </ul>                                       |                     |          |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di attrezzi elettrici vari (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
| <b>ALLERGENI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare il contatto con materiali allergizzanti tipo il cemento, facendo uso di adeguati DPI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |          |
| <b>INFEZIONI DA MICRORGANISMI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- usare stivali, guanti e all'occorrenza indumenti impermeabili o monouso e maschere per le vie respiratorie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |
| <b>ASFISSIA E SCOPPIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- provvedere ad aerare la zona</li> <li>- vietato fumare e usare fiamme libere</li> <li>- fornire DPI (guanti, maschera con filtro o autorespiratore), con relative informazioni all'uso</li> <li>- fare indossare imbracatura di sicurezza e operare con due operatori</li> </ul>                                                                                                                                                                            |                     |          |

## ***Fase di realizzazione di rinterri e compattazione del terreno***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (15km/h)</li><li>- Segnalare la zona interessata all'operazione</li><li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li><li>- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia</li><li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li><li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li><li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li><li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone; i mezzi d'opera non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo oltre le zone delimitate</li><li>- fornire indumenti ad alta visibilità</li><li>- regolare il flusso stradale con sensi unici alternati installando semafori o con personale che regoli il traffico</li><li>- delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice Stradale</li></ul> |                     |          |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li><li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li><li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito e l'area dei posti di lavoro</li><li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo</li><li>- prevedere percorsi stabili anche con l'ausilio di intavolati</li><li>- i percorsi e i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro, in modo da evitare interferenze con coloro che operano</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di macchine operatrici (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li><li>- assicurarsi che la macchine operatrici siano dotate di cabina chiudibile</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| <b>POLVERI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- inumidire il terreno prima di movimentarlo con macchine operatrici</li><li>- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |

## ***Fase di posa cordoli; formazione dei sottofondi in calcestruzzo con rete elettrosaldata e posa di lastre di materiale litico***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (15km/h)</li> <li>- Segnalare la zona interessata all'operazione</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li> <li>- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia</li> <li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li> <li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone; i mezzi d'opera non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo oltre le zone delimitate</li> <li>- fornire indumenti ad alta visibilità</li> <li>- regolare il flusso stradale con sensi unici alternati installando semafori o con personale che regoli il traffico</li> <li>- delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice Stradale</li> </ul> |                     |          |
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire i lavori solo se dotati di casco di scarpe antinfortunistiche</li> <li>- non stazionare nella zona sottostante il sollevamento dei materiali</li> <li>- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato</li> <li>- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente</li> <li>- il sollevamento va effettuato di personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |          |
| <b>URT, COLPI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature di leva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito e l'area dei posti di lavoro</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di attrezzi elettrici vari (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |

|                                                                                                                                                                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>POLVERI</b>                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario</li> <li>- eseguire ad umido l'eventuale taglio di manufatti</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                               |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>ALLERGENI</b>                                                                                                                              | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare il contatto con materiali allergizzanti tipo il cemento con l'uso di adeguati DPI</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni durante l'uso di flessibili da taglio</li> <li>- in caso di uso di attrezzi elettrici vari, verificare che gli stessi siano dotati di impugnatura antivibrante</li> </ul> |                     |          |

## ***Fase di getto con calcestruzzo prodotto in loco o proveniente da ditte esterne, compresa la vibratura***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione:</b> | <b>1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate</li> <li>- nella fase di getto organizzare posti di lavoro elevati sicuri e protetti contro tale rischio</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi tipo autobetoniere o autopompe con affissione di adeguata segnaletica</li> <li>- vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi</li> <li>- utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- verificare che l'autopompa eventualmente utilizzata sia stabilizzata prima di azionare la pompa</li> <li>- tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone</li> <li>- posizionare sempre le macchine in modo stabile e sicuro</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>URT, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- interdire la zona del getto con la pompa in azione e fare attenzione ai colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile di getto</li> <li>- trattenere i casseri di armatura con puntelli ortogonali in modo che sia evitata la loro caduta accidentale</li> <li>- nella guida di elementi in sospensione usare sistemi che consentano distanze di sicurezza (funi e aste)</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate</li> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> <li>- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione</li> <li>- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica</li> <li>- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                              |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>SCIOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione</li> </ul> |                     |          |

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b> | <b>Valutazione: 3</b> |
|--------------------------------------|-----------------------|

- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato
- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente
- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre
- nelle operazioni eseguite nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento usare il casco di protezione della testa

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| <b>RUMORE</b> | <b>Valutazione: 2</b> |
|---------------|-----------------------|

- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di betoniere a scoppio, vibratori, ecc. (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| <b>VIBRAZIONI</b> | <b>Valutazione: 2</b> |
|-------------------|-----------------------|

- evitare di mantenere fuori dal getto l'ago vibrante in movimento
- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b> | <b>Valutazione: 3</b> |
|----------------------------------|-----------------------|

- movimentare i carichi pesanti (> 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| <b>ALLERGENI</b> | <b>Valutazione: 2</b> |
|------------------|-----------------------|

- evitare il contatto con materiali allergizzanti tipo il cemento con l'uso di adeguati DPI

## ***Fase di eventuale messa in quota chiusini e griglie classe D400***

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO</b> | <b>Valutazione: 2</b> |
|------------------------------------|-----------------------|

- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate
- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate
- utilizzare sempre le cinghie di trattenuta

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b> | <b>Valutazione: 3</b> |
|--------------------------------|-----------------------|

- Segnalare la zona interessata all'operazione
- Vietare la presenza di persone durante le manovre; incaricare una persona a fare segnalazioni al manovratore
- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato
- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento
- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose
- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone; i mezzi d'opera non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo oltre le zone delimitate
- regolare il flusso stradale con sensi unici alternati installando semafori o con personale che regoli il traffico
- delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice Stradale

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</b> | <b>Valutazione: 3</b> |
|--------------------------------------|-----------------------|

- eseguire i lavori solo se dotati di casco di scarpe antinfortunistiche
- non stazionare nella zona sottostante il sollevamento dei materiali
- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato
- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente
- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre

|                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI</b> | <b>Valutazione: 3</b> |
|-----------------------------------------------|-----------------------|

- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate
- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati



|                                                  |                     |          |
|--------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>URTI, COLPI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|--------------------------------------------------|---------------------|----------|

- lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature di leva

|                     |                     |          |
|---------------------|---------------------|----------|
| <b>ELETTRICITA'</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|---------------------|---------------------|----------|

- realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme
- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione
- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori
- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti
- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione
- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica
- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra

|                                       |                     |          |
|---------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|---------------------------------------|---------------------|----------|

- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito e l'area dei posti di lavoro
- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo

|               |                     |          |
|---------------|---------------------|----------|
| <b>RUMORE</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|---------------|---------------------|----------|

- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di attrezzi elettrici vari (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari

|                                  |                     |          |
|----------------------------------|---------------------|----------|
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|----------------------------------|---------------------|----------|

- movimentare i carichi pesanti (> 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone

|                |                     |          |
|----------------|---------------------|----------|
| <b>POLVERI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|----------------|---------------------|----------|

- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario
- eseguire ad umido l'eventuale taglio di manufatti

|                  |                     |          |
|------------------|---------------------|----------|
| <b>ALLERGENI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|------------------|---------------------|----------|

- evitare il contatto con materiali allergizzanti tipo il cemento con l'uso di adeguati DPI

|                   |                     |          |
|-------------------|---------------------|----------|
| <b>VIBRAZIONI</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
|-------------------|---------------------|----------|

- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni durante l'uso di flessibili da taglio
- in caso di uso di attrezzi elettrici vari, verificare che gli stessi siano dotati di impugnatura antivibrante

## ***Fase di stesa di manto bituminoso (ripristini)***

|                                |                     |          |
|--------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b> | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
|--------------------------------|---------------------|----------|

- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (15km/h)
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore
- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia
- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato
- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento
- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose
- Regolare il flusso stradale con sensi unici alternati, installando semafori (verificare per gli stessi il funzionamento costante) o con personale che regola il flusso stradale
- Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice stradale
- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone
- Posizionare la macchina su base solida e piana
- Fornire indumenti ad alta visibilità

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI CESOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| <b>SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito evitando depositi di materiali in modo inadeguato</li> <li>- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| <b>CALORE E FIAMME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire il rifornimento di carburante della vibrofinitrice, del rullo etc. a motore spento e tenere a disposizione un estintore portatile e seguire le procedure predisposte in caso di emergenza</li> <li>- usare adeguati DPI contro il contatto con materiale caldo (guanti e scarpe)</li> </ul>                                                                                                             |                     |          |
| <b>GETTI E SCHIZZI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vietare la presenza di persone non autorizzate nell'area in cui si esegue la stesura del manto bituminoso o la sua compattatura con piastre vibranti</li> <li>- utilizzare adeguati DPI di protezione del corpo</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |                     |          |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                           |                     |          |
| <b>RUMORE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di macchine operatrici, o macchine di compattatura, ecc (&gt; a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |                     |          |
| <b>VIBRAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare mezzi d'opera che presentino il sedile staccato dal telaio o dotato di molle in grado di attenuare le vibrazioni</li> <li>- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni durante l'uso di attrezzi vibranti manuali tipo piastre compattatrici</li> <li>- in caso di uso di attrezzi elettrici vari, verificare che gli stessi siano dotati di impugnatura antivibrante</li> </ul> |                     |          |
| <b>FUMI, GAS, VAPORI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- non percorrere l'area in cui è già avvenuta la stesura dell'emulsione mantenendosi a distanza dalla stessa</li> <li>- utilizzare adeguati DPI a protezione delle vie respiratorie come da schede allegate</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |                     |          |

## ***Fase di stesa di emulsione bituminosa manuale o a macchina***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di segnaletica riportante la velocità massima (15km/h)</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia, se necessario personale d'ausilio al guidatore</li> <li>- Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise indicazioni che prevedano di disporsi dalla parte opposta al senso di marcia</li> <li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato</li> <li>- Tenersi a distanza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> <li>- Regolare il flusso stradale con sensi unici alternati, installando semafori (verificare per gli stessi il funzionamento costante) o con personale che regola il flusso stradale</li> <li>- Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con segnaletica da Codice stradale</li> <li>- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone</li> <li>- Posizionare la macchina su base solida e piana</li> <li>- Fornire indumenti ad alta visibilità</li> </ul> |                     |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CASOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
| <b>CALORE E FIAMME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare caldaie a gas adeguate verificando prima dell'uso eventuali fughe di gas dai condotti e dalle valvole</li> <li>- tenere lontano da materiali infiammabili e dalla bombola del gas in uso le fiamme libere della caldaia</li> <li>- tenere a disposizione un estintore portatile e seguire le procedure predisposte in caso di emergenza</li> <li>- utilizzare adeguati DPI contro il calore per contatto e fiamme</li> </ul> |                     |          |
| <b>GETTI E SCHIZZI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vietare la presenza di persone non autorizzate nell'area in cui si esegue la spruzzatura dell'emulsione con ausilio della lancia</li> <li>- utilizzare adeguati DPI di protezione del corpo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| <b>FUMI, GAS, VAPORI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare adeguati DPI a protezione delle vie respiratorie come da schede allegate</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |

## ***Fase di collocazione e/o rimozione di segnaletica stradale***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| <b>RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare abiti ad alta visibilità</li> <li>- vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi</li> <li>- utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose</li> </ul>                                                                                                     |                     |          |
| <b>PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CASOIAMENTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Valutazione:</b> | <b>2</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione</li> <li>- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                               |                     |          |
| <b>ELETTRICITA'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Valutazione:</b> | <b>1</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso d'uso di tensione di rete per impianti semaforici, realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme</li> <li>- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori</li> <li>- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti</li> </ul> |                     |          |
| <b>MOVIMENTAZIONE DI CARICHI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Valutazione:</b> | <b>3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentare i carichi pesanti (&gt; 25 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento</li> <li>- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone</li> </ul>                                                                                                        |                     |          |

# **INTERFERENZE**

**PROGRAMMAZIONE    OPERATIVA    DELLE    LAVORAZIONI  
CONTEMPORANEE.**

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter generare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o subappaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene descritto dal crono programma allagato al Piano di Sicurezza.

Tutte le schede di analisi dei rischi riportate sopra ne riportano le misure di sicurezza da adottare.

In questo tipo di cantiere generalmente le lavorazioni eseguite da ditte diverse si susseguono con alternanza, con una contemporaneità abbastanza ridotta e comunque in genere non indispensabile.

Pertanto si cercherà per quanto possibile di seguire tale criterio, al fine di eliminare radicalmente tutti i rischi connessi alle interferenze tra più operatori. Ove ciò non fosse possibile, si cercherà comunque di organizzare la successione dei lavori in modo che le lavorazioni contemporanee avvengano in aree distinte, e perimetrando o segnalando accuratamente tali aree.

**In fase progettuale non sono state individuate lavorazioni interferenti; tuttavia, qualora in fase esecutiva fossero individuati lavorazioni che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni, esse dovranno essere di seguito riportate insieme alle relative disposizioni organizzative.**

### ***INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE***

| <b>N</b> | <b>Fase interferenza lavorazioni</b> | <b>Sfasamento spaziale</b> | <b>Sfasamento temporale</b> | <b>PRESCRIZIONI OPERATIVE</b> |
|----------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |                                      |                            |                             |                               |
|          |                                      |                            |                             |                               |
|          |                                      |                            |                             |                               |
|          |                                      |                            |                             |                               |

### **VERIFICHE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE**

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dal Cronoprogramma lavori dovrà essere costantemente aggiornata a cura del Coordinatore per l'esecuzione in relazione ai dati forniti dagli appaltatori in base all'articolo 95, comma 1, lettera f, del Dlgs 81/2008.

**SCHEDE TECNICHE RELATIVE AL CAPITOLO :**

**ATTREZZATURE DI LAVORO UTILIZZATE**

# ***AUTOBETONIERA***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

### **DOPO L'USO:**

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

# BETONIERA

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

### **DURANTE L'USO:**

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

### **DOPO L'USO:**

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)



# **AUTOGRU**

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

### **DOPO L'USO:**

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

# ***AUTOCARRO***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

### **DOPO L'USO:**

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

# ***ESCAVATORE***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

### **DOPO L'USO:**

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi (tute)

# ***MACCHINA PER PULIZIA STRADALE***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni (durante la manutenzione)
- punture, tagli, abrasioni (durante la manutenzione)
- olii minerali e derivati (durante la manutenzione)
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e luci di emergenza
- mantenere sgombro l'abitacolo

### **DOPO L'USO:**

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- indumenti protettivi (tute)

# ***TAGLIASFALTO A DISCO***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

### **DURANTE L'USO:**

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

### **DOPO L'USO:**

- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

# ***RULLO COMPRESSORE***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

### **DOPO L'USO:**

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

# ***COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- rumore
- gas
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

### **DURANTE L'USO:**

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

### **DOPO L'USO:**

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

# ***POMPA PER C.L.S.***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- allergeni
- getti, schizzi
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- olii minerali e derivati

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

### **DURANTE L'USO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

### **DOPO L'USO:**

- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



# ***PULISCITAVOLE***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- elettrici
- punture, tagli, abrasioni

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- controllare l'efficienza del dispositivo di comando
- posizionare stabilmente la macchina
- controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori

### **DURANTE L'USO:**

- non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione
- non pulire tavole di piccola taglia
- mantenere sgombra l'area di lavoro

### **DOPO L'USO:**

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma
- segnalare eventuali guasti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

# ***GRUPPO ELETTROGENO***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- elettrici
- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

### **DURANTE L'USO:**

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

### **DOPO L'USO:**

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- calzature di sicurezza
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

# ***COMPRESSORE D'ARIA***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

### **DURANTE L'USO:**

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

### **DOPO L'USO:**

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

# ***FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO**

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

### **DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

# ***VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- vibrazioni
- elettrici
- allergeni

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

### **DURANTE L'USO:**

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

### **DOPO L'USO:**

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

# ***UTENSILI A MANO***

## **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

### **DOPO L'USO:**

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

**SCHEDE TECNICHE RELATIVE AL CAPITOLO :**

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

# ***CALZATURE DI SICUREZZA***

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

## **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore



# ***CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA***

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

## **CARATTERISTICHE DEL DPI**

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

## ***CUFFIE E TAPPI AURICOLARI***

### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- rumore

### **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

# **GUANTI**

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

## **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
  - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
  - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
  - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
  - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
  - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
  - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
  - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

# ***MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI***

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

## **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
  - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
  - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
  - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
  - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
  - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
  - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

# ***OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE***

## **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

## **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
  - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
  - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
  - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

## 4 ANALISI DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

**Ristrutturazione marciapiede per abbattimento barriere architettoniche, Via Vittorio Emanuele II – 2^ tratto.**

| Cod. | Descrizione | U.M. | Quantità | P.U. | Importo |
|------|-------------|------|----------|------|---------|
|------|-------------|------|----------|------|---------|

### A) APPRESTAMENTI

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     |         |          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------|----------|
| A1 | RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m    | 190 | €3,40   | € 646,00 |
| A2 | RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo ( <u>2 settimane</u> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m    | 190 | €0,40   | € 38,00  |
| A3 | BOX per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da costo per primo o frazione di mese                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cad. | 1   | €332,12 | € 332,12 |
| A4 | Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo ( <u>2 settimane</u> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cad. | 1   | €155,69 | € 77,85  |
| A5 | BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese | Cad. | 1   | €162,83 | € 163,83 |
| A6 | BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili (come cod. A4). nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo ( <u>2 settimane</u> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cad. | 1   | €111,95 | € 55,98  |

| Cod. | Descrizione                                                                                                                                                                                            | U.M. | Quantità | P.U.   | Importo  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------|----------|
| A7   | Plafoniere per segnalazioni di cantiere; doppio isolamento; schermo rosso; gabbia di protezione; IP-55. plafoniera 60 W rossa per cantiere                                                             | Cad. | 19       | €5,74  | € 109,06 |
| A8   | Materiale per segnaletica temporanea, sicurezza sui cantieri, vestiario e d.p.i. Fornitura nastro tipo vedo in polietilene colore bianco/rosso in rotoli da mt.100 o 200, altezza cm. 8. Altezza 80 mm | m    | 200      | €0,05  | € 10,00  |
| A9   | Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.)                                                                                                                           | Cad. | 6        | €20,00 | € 120,00 |

#### B) IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

|    |                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |         |          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------|----------|
| B1 | IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, puliscitavole e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato diretta temporaneo per la durata del cantiere | Cad. | 1 | €148,91 | € 148,91 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------|----------|

#### C) SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

| Cod. | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | U.M. | Quantità | P.U.   | Importo |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------|---------|
| C1   | CARTELLONISTICA con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m. | Cad. | 3        | €7,94  | € 23,82 |
| C2   | CARTELLONISTICA con indicazioni ed informazioni COVID-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cad. | 2        | €10,00 | € 20,00 |
| C3   | Estintore d'incendio portatile, omologato in base alla normativa vigente. Estintore a polvere ABC kg 6 34A 233B C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cad. | 2        | €35,30 | € 70,60 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |            |         |         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---------|---------|
| C4  | Valigetta con materiale di pronto soccorso per interventi sul luogo di lavoro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cad. | 1          | €35,00  | € 35,00 |
| C6  | Igienizzante mani: disinfettante mani all'ingresso cantiere, disponibile per tutti i lavoratori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cad. | 5          | €5,00   | € 25,00 |
| C7  | Disinfettante attrezzature e superfici (alcool), secondo le indicazioni dell'OMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cad. | 5          | €1,69   | € 8,45  |
| C8  | SANIFICAZIONE del bagno chimico, eseguita da ditta qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, mediante nebulizzazione con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%. Il bagno sottoposto al trattamento dovrà essere vietato all'accesso di persone e successivamente sottoposto a ventilazione per un tempo di almeno 2 ore prima di consentire la sua fruibilità.<br>Dell'avvenuta sanificazione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno, ora, principio attivo utilizzato e Azienda che l'ha eseguita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cad. | 6          | € 24,00 | €144,00 |
| C9  | DISINFEZIONE DI LUOGHI O LOCALI CHIUSI AL FINE DI OTTENERE UNA SANIFICAZIONE DELLE SUPERFICI. Disinfezione di locali quali ad esempio mense, spogliatoi uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettera b) del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, "Regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82". Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito allo 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno allo 0,1% - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliatoi come previsto al punto 3 dell'allegato 7 - periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Il trattamento di disinfezione deve essere eseguito dopo la pulizia prevista al comma 1 lettera a) del D.M. n. 274/74, pulizia già compensata nei costi e oneri relativi ai locali. Dell'avvenuta sanificazione ottenuta mediante disinfezione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita. | Mq.  | 6 x 12 mq. | € 1,81  | €129,60 |
| C10 | DISINFEZIONE DELL'ABITACOLO O DELLA CABINA DI GUIDA O DI PILOTAGGIO DEI MEZZI D'OPERA E DEL PARCO AUTO AZIENDALE. Disinfezione dell'abitacolo o della cabina di guida dell'automezzo aziendale ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettera b) del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, "Regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82" che definisce attività di disinfezione quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a rendere sane le superfici mediante la distruzione o inattivazione di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |            |         |         |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    |         |         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---------|---------|
|  | microrganismi patogeni; il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%. Il trattamento dovrà essere eseguito dopo la pulizia prevista al comma 1 lettera a) del D.M. n. 274/74 già compensata in costi e oneri relativi agli automezzi. Dell'avvenuta sanificazione ottenuta mediante disinfezione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dell'abitacolo che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita. | Cad. | 10 | € 13,80 | €138,00 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---------|---------|

#### D) SERVIZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|    |                                                                                   |      |    |       |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----|-------|---------|
| D1 | Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Gilet - costo mensile | Cad. | 4  | €5,34 | € 21,36 |
| D2 | Guanti monouso in nitrile                                                         | Cad. | 20 | €0,30 | €6,00   |
| D3 | Maschere filtranti monouso FFP2                                                   | Cad. | 10 | €2,60 | € 26,00 |

#### A) FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |        |         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|---------|
| E1 | Informazione sulle procedure di isolamento da adottare in caso di personale già presente in cantiere e per il quale siano riscontrati sintomi influenzali con febbre superiore a 37,5 o sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, come da disposizioni dell'Autorità sanitaria e del Coordinatore per la Sicurezza (CSP o CSE). Modalità di attuazione delle previsioni di cui al successivo punto 8 del Protocollo Allegato 13 al D.P.C.M. 17 maggio 2020. | h | 1 | €35,36 | € 35,36 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|---------|

|                              |  |  |  |            |  |
|------------------------------|--|--|--|------------|--|
| TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA |  |  |  | € 2.384,94 |  |
|------------------------------|--|--|--|------------|--|

## **5 PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI**

### **PREMESSA**

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

### **OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO**

Obiettivo del presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

### **RIFERIMENTI**

- Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18
- Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – 14 marzo 2020
- DPCM 11 marzo 2020
- Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6

### **INFORMAZIONE**

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative. All'ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere dovrà essere esposta apposita cartellonistica informativa.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.);
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

## MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro.

Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS<sup>2</sup>. Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).

## MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

Per l'accesso di fornitori esterni sono state individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere. Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro. Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati, è fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori ed è garantita una adeguata pulizia giornaliera. Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto.

## PULIZIA E SANIFICAZIONE IN CANTIERE

Ogni impresa presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.).

Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti.

Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

## PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo è fondamentale e, vista l'attuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio. Per questi motivi:

- a) le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e dell'Organizzazione mondiale della sanità
- b) data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del citato articolo
- c) è favorita la preparazione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS: ([https://www.who.int/gpsc/5may/Guide\\_to\\_Local\\_Production.pdf](https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf)).

Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.). Senza tali misure di sicurezza deve essere vietata la lavorazione.

## GESTIONE AREE DI LAVORO E SPAZI COMUNI

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.

L'impiego di ascensori di cantiere è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, dove ciò non sia possibile con l'impiego di idonee mascherine.

I turni di lavoro ed il numero di operai per ogni turno devono essere dimensionati in base agli spazi presenti in cantiere.

L'accesso agli spazi comuni, uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano. Se necessario, al fine di evitare assembramenti in ciascun cantiere sarà valutata la possibilità di adibire più spazi per la zona pausa ristoro.

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro).

Sono previste porta di entrata e una porta di uscita da questi locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'assembramento. Sono organizzati degli spazi e sono sanificati gli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

## ORGANIZZAZIONE GENERALE

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, l'impresa potrà richiedere per lo specifico cantiere, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, la sospensione, anche parziale, dei lavori al fine di poter:

- procedere ad una rimodulazione dei livelli produttivi di cantiere
- assicurare un piano di turnazione dei lavoratori dedicati alla produzione con l'obiettivo di diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili
- utilizzare lo smart working per tutte quelle attività d'ufficio di cantiere che possono essere svolte presso il domicilio o a distanza nel caso vengano utilizzati ammortizzatori sociali, anche in deroga,

valutare sempre la possibilità di assicurare che gli stessi riguardino l'intera compagine aziendale, se del caso anche con opportune rotazioni.

In linea con quanto espresso dal DPCM 11/03/2020 per le attività produttive, i Committenti valutino con quali attività possano sospendersi e/o procrastinarsi.

Per le attività che non è possibile sospendere e/o procrastinare, le imprese e i lavoratori devono rispettare le misure igienico-sanitarie disposte nel presente piano.

Al fine di ridurre al minimo affollamento di operai e mezzi nel cantiere, si provvede, come prima misura di sicurezza, all'aggiornamento del cronoprogramma delle fasi di lavoro, in accordo con il Coordinatore della Sicurezza.

## GESTIONE ENTRATA E USCITA DEI LAVORATORI

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, sala mensa). Sono previste porta di entrata e una porta di uscita dal cantiere e dagli altri locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

## SPOSTAMENTI INTERNI, RIUNIONI, EVENTI INTERNI AL CANTIERE E FORMAZIONE

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa. Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza, dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali. Sono sospesi e annullati tutti gli eventi interni e ogni attività di formazione in modalità in aula, anche obbligatoria, anche se già organizzati; è comunque possibile, qualora l'organizzazione di impresa lo permetta, effettuare la formazione a distanza. Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, non comporta l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione (a titolo esemplificativo: l'addetto all'emergenza, sia antincendio, sia primo soccorso, può continuare ad intervenire in caso di necessità; il carrellista può continuare ad operare come carrellista).

## GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale dell'impresa, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

L'impresa collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, l'impresa potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

## SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo).

Vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia.

La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio. Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST. Il medico competente segnala all'impresa situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.



## AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

### ALLEGATO 1 DPCM 8 marzo 2020

#### Misure igienico-sanitarie

- a) lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- b) evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- c) evitare abbracci e strette di mano;
- d) mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro;
- e) igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- f) evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- g) non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- h) coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- i) non prendere farmaci antivirali e antibiotici a meno che siano prescritti dal medico;
- j) pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
- k) usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.

# **ALLEGATI**

Cronoprogramma dei lavori

## **CRONOPROGRAMMA**

[illegible]

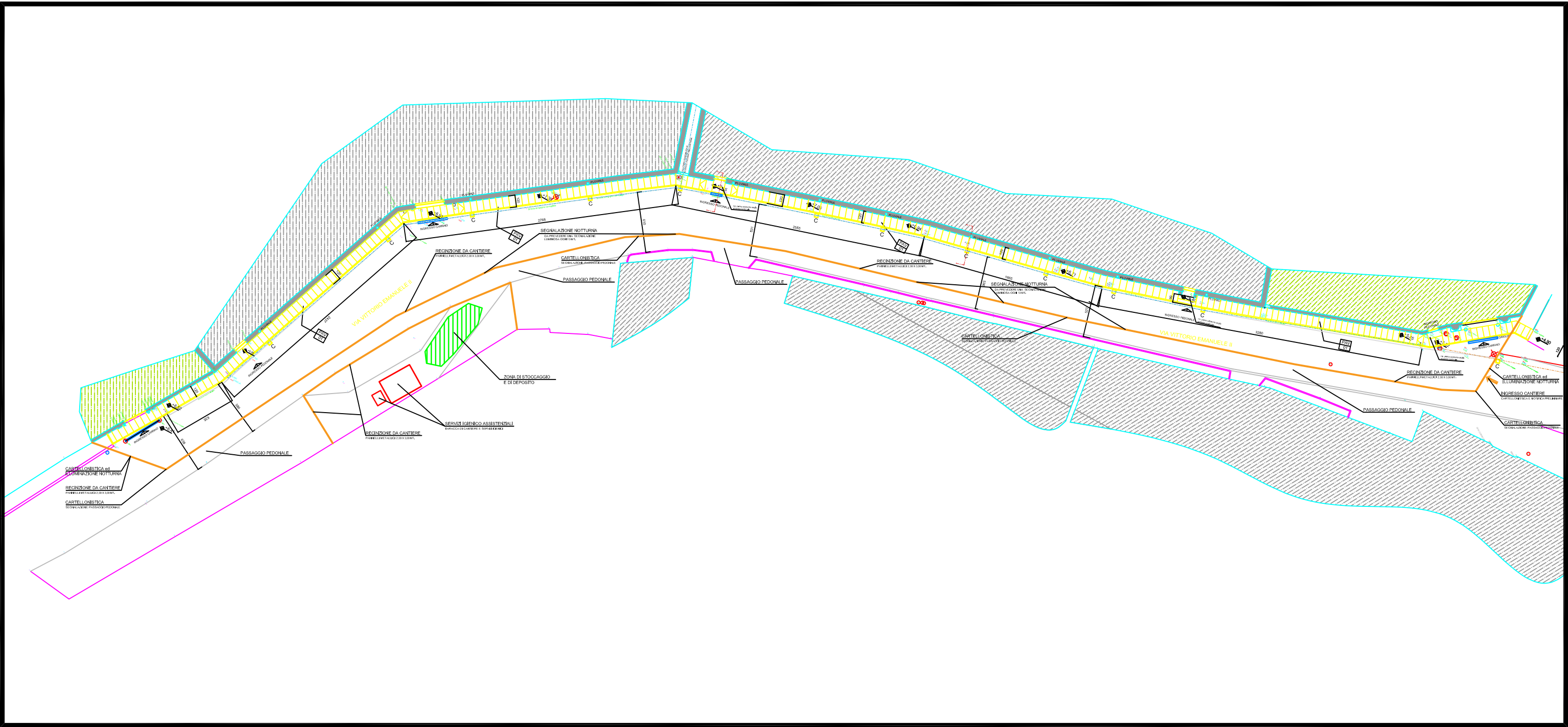
# **ALLEGATI**

Vista satellitare, immagini e planimetria









# **ALLEGATI**

Segnaletica di cantiere



## SEGNALI DI DIVIETO

Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo

|                                                                                     |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|    | <i>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</i> |
|    | <i>Non toccare</i>                                     |
|   | <i>Vietato ai pedoni</i>                               |
|  | <i>Vietato fumare</i>                                  |
|  | <i>Vietato fumare o usare fiamme libere</i>            |
|  | <i>Divieto di spegnere con acqua</i>                   |
|  | <i>Divieto generico</i>                                |



*Divieto di trasporto di persone*

## SEGNALI DI PRESCRIZIONE

Obbligano ad indossare un D.P.I. e a tenere un comportamento di sicurezza



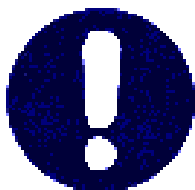
*Calzatura di sicurezza obbligatoria*



*Casco di protezione obbligatorio*



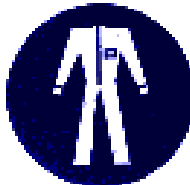
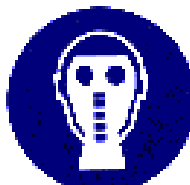
*Guanti di protezione obbligatori*



*Obbligo generico con eventuale cartello supplementare*



*Passaggio obbligatorio per i pedoni*

|                                                                                    |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   | <i>Protezione obbligatoria degli occhi</i>            |
|   | <i>Protezione obbligatoria del corpo</i>              |
|   | <i>Protezione obbligatoria dell'udito</i>             |
|  | <i>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</i> |

## SEGNALI DI AVVERTENZA

Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo

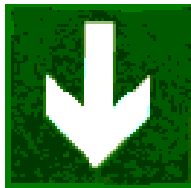
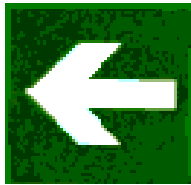
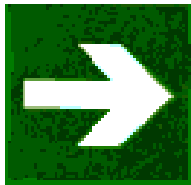
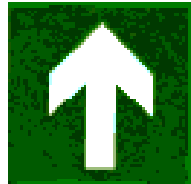
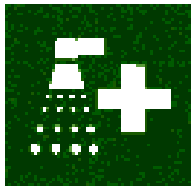
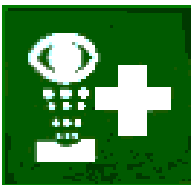
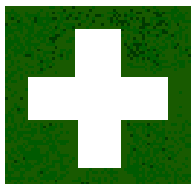
|                                                                                     |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <i>Caduta con dislivello</i>      |
|  | <i>Carrelli in movimentazione</i> |

|                                                                                     |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | <i>Materiale comburente</i>                         |
|    | <i>Materiale infiammabile o ad alta temperatura</i> |
|    | <i>Pericolo di inciampo</i>                         |
|   | <i>Pericolo generico</i>                            |
|  | <i>Sostanze nocive o irritanti</i>                  |
|  | <i>Tensione elettrica pericolosa</i>                |

## SEGNALI DI SALVATAGGIO

Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | <i>Barella</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso</i> |
|    | <i>Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso</i> |
|    | <i>Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso</i> |
|   | <i>Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso</i> |
|  | <i>Doccia di sicurezza</i>                                                           |
|  | <i>Lavaggio degli occhi</i>                                                          |
|  | <i>Pronto soccorso</i>                                                               |

# **ALLEGATI**

Fascicolo tecnico

**FASCICOLO PARTE 1: LAVORI DI REVISIONE**

|                                                       |                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>PER IL COMPARTIMENTO</i>                           | <i>Vie di circolazione</i>                            |
|                                                       | <i>Strade</i>                                         |
| <i>INDISPENSABILE -SI-<br/>INDISPENSABILE -NO-</i>    | <i>Si</i>                                             |
| <i>CADENZA</i>                                        | <i>Quando è indispensabile / Si verifica un danno</i> |
| <i>DITTA INCARICATA</i>                               |                                                       |
| <i>RISCHI<br/>POTENZIALI</i>                          | <i>Investimento a causa del traffico</i>              |
| <i>ATTREZZATURE<br/>DI SICUREZZA<br/>IN ESERCIZIO</i> |                                                       |
| <i>DISPOSITIVI<br/>AUSILIARI<br/>IN LOCAZIONE</i>     | <i>Intervenire con indumenti ad alta visibilità</i>   |
| <i>OSSERVAZIONI</i>                                   |                                                       |

**FASCICOLO PARTE 1: LAVORI DI RIPARAZIONE**

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>CORPI CHE POSSONO<br/>INTERESSARE I SINGOLI<br/>COMPARTIMENTI</i> | <i>Presenza di impianto : RETE FOGNATURA BIANCA</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                      | <i>Lavori di sanatoria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>INDISPENSABILE -SI-<br/>INDISPENSABILE -NO-</i>                   | <i>Si</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>CADENZA</i>                                                       | <i>Quando è indispensabile o si verifica un danno</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>DITTA INCARICATA</i>                                              | <i>Specializzata, regolarmente e specificatamente iscritta CCIAA</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>RISCHI<br/>POTENZIALI</i>                                         | <i>Caduta di persone dall'alto</i><br><i>Caduta di materiale dall'alto (se si lavora in uno scavo)</i><br><i>Contatto con linee di servizi (sia per scavi che per reti murate)</i><br><i>Elettricità</i><br><i>Gas - vapori</i><br><i>Infezioni da microrganismi</i><br><i>Investimento (se si lavora ove vi è transito di automezzi)</i><br><i>Movimentazione manuale dei carichi</i><br><i>Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti</i><br><i>Rumore</i><br><i>Schizzi</i><br><i>Scivolamenti cadute a livello</i><br><i>Seppellimento, sprofondamento (se si lavora in uno scavo)</i><br><i>Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamenti</i><br><i>Vibrazioni</i> |
| <i>ATTREZZATURE<br/>DI SICUREZZA<br/>IN ESERCIZIO</i>                | <i>Interruttore differenziale e presenza di impianto di messa a terra</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>DISPOSITIVI<br/>AUSILIARI<br/>IN LOCAZIONE</i>                    | <i>In base all'intervento da eseguirsi consultare il piano di sicurezza stilato per la<br/>realizzazione dell'opera</i><br><i>Usare opere provvisorie, DPI, attrezzi, e macchine nel rispetto della schede del<br/>piano di sicurezza originale</i><br><i>La ditta che interviene deve operare nel rispetto della vigente legislazione<br/>antifortunistica</i><br><i>Vedasi la valutazione dei rischi della ditta incaricata</i>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>OSSERVAZIONI</i>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**FASCICOLO PARTE 1: LAVORI DI RIPARAZIONE**

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>CORPI CHE POSSONO<br/>INTERESSARE I SINGOLI<br/>COMPARTIMENTI</i> | <i>Nelle vie di circolazione : STRADE</i><br><br><i>Lavori di sanatoria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>INDISPENSABILE -SI-<br/>INDISPENSABILE -NO-</i>                   | <i>Si</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>CADENZA</i>                                                       | <i>Quando è indispensabile o si verifica un danno</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>DITTA INCARICATA</i>                                              | <i>Specializzata, regolarmente e specificatamente iscritta CCIAA</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>RISCHI<br/>POTENZIALI</i>                                         | <i>Caduta di materiale dall'alto (se si lavora in uno scavo)</i><br><i>Calore, fiamme, esplosioni (bitumatura)</i><br><i>Contatto con linee di servizi (se si eseguono degli scavi)</i><br><i>Fumi - Gas - Vapori (bitumatura)</i><br><i>Investimento (a causa del traffico)</i><br><i>Movimentazione manuale dei carichi</i><br><i>Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti</i><br><i>Rumore</i><br><i>Scivolamenti cadute a livello</i><br><i>Seppellimento, sprofondamento (se si lavora in uno scavo)</i><br><i>Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamenti</i><br><i>Vibrazioni</i> |
| <i>ATTREZZATURE<br/>DI SICUREZZA<br/>IN ESERCIZI</i>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>DISPOSITIVI<br/>AUSILIARI<br/>IN LOCAZIONE</i>                    | <i>In base all'intervento da eseguirsi consultare il piano di sicurezza stilato per la<br/>realizzazione dell'opera</i><br><i>Usare opere provvisoriale, DPI, attrezzi e macchine nel rispetto della schede del piano<br/>di sicurezza originale</i><br><i>La ditta che interviene deve operare nel rispetto della vigente legislazione<br/>antinfortunistica</i><br><i>Vedasi la valutazione dei rischi della ditta incaricata</i>                                                                                                                                                           |
| <i>OSSERVAZIONI</i>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



**FASCICOLO PARTE SECONDA: DOCUMENTAZIONE**

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>DOCUMENTO</i>                                                 | <i>Attrezzature e impianti in esercizio sul terreno del committente:</i><br><i>gas</i><br><i>acqua potabile</i><br><i>fognature</i><br><i>drenaggi</i><br><i>corrente ad alta tensione</i><br><i>telecomunicazioni</i><br><i>altri impianti di alimentazione e/o scarico</i> |
| <i>DISPONIBILE -SI-</i>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>DISPONIBILE -NO-</i>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>N.RO DEL PROGETTO</i><br><i>E / O</i><br><i>DI REPERTORIO</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>POSA ( SITO )</i>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>OSSERVAZIONI</i>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**FASCICOLO PARTE SECONDA: DOCUMENTAZIONE**

|                                                                  |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <i>DOCUMENTO</i>                                                 | <i>Vie di circolazione:</i><br><i>strade</i><br><i>vie d'acqua</i> |
| <i>DISPONIBILE -SI-</i>                                          |                                                                    |
| <i>DISPONIBILE -NO-</i>                                          |                                                                    |
| <i>N.RO DEL PROGETTO</i><br><i>E / O</i><br><i>DI REPERTORIO</i> |                                                                    |
| <i>POSA ( SITO )</i>                                             |                                                                    |
| <i>OSSERVAZIONI</i>                                              |                                                                    |

# **ALLEGATI**

Schede e modelli

## **SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO AVANZAMENTO LAVORI**

Tali schede dovranno essere compilate settimanalmente dal DTC ed inviate via fax al CSE.

### **CONTROLLO PROGRAMMAZIONE**

Codice progr. n° ...

Settimana n° ...

Compilata da \_\_\_\_\_ in qualità di DTC / Capocantiere dell'impresa

relativa alle lavorazioni dal .../... al .../...

fase di lavoro prevista: ordinaria (programmata) / straordinaria (non prevista)

Indicazione precisa delle lavorazioni della scrivente impresa della settimana:

---

---

---

---

---

---

Lunedì: \_\_\_\_\_

Martedì: \_\_\_\_\_

Mercoledì: \_\_\_\_\_

Giovedì: \_\_\_\_\_

Venerdì: \_\_\_\_\_

sovrapposizioni con lavorazioni di altre imprese:

Lunedì: \_\_\_\_\_

Martedì: \_\_\_\_\_

Mercoledì: \_\_\_\_\_

Giovedì: \_\_\_\_\_

Venerdì: \_\_\_\_\_

Il diagramma lavori corrisponde a quanto previsto nel Piano o concordato nelle Riunioni di coordinamento?

Si corrisponde \_\_\_\_

Corrisponde con modifiche minime \_\_\_\_

Esistono notevoli modifiche \_\_\_\_ (in tal caso: si tratta di situazione eccezionale non perdura nelle prossime settimane / si tratta di situazione che perdurerà nelle prossime settimane).

Esistono situazioni non concordate che abbisognano di attivazione del CSE (Riunione di coordinamento) ?

Tutti i lavoratori risultano informati sulle situazioni di rischio e su quanto previsto dal Piano?

Tutti i lavoratori sono formati sulle specifiche operazioni e procedure di sicurezza da porre in atto?

### **COMUNICAZIONE DI VERIFICA**

Rispetto a quanto programmato nella precedente settimana (vedi scheda precedente Codice progr. n° ...

Settimana n° ...)

Quanto previsto è stato mantenuto in fase esecutiva?

Sono state attivate le procedure di controllo di sicurezza del cantiere?

Si sono verificati incidenti?

### INFORMAZIONE - FORMAZIONE SUBAFFIDATARI

Tali schede dovranno essere compilate ogniqualvolta interviene in cantiere un subaffidatario (sia esso nolo a caldo, fornitore o subappalto) ed inviate dal DTC via fax al CSE.

SPETT.LE

.....  
.....  
.....

Alla c.a.:(committente)

E p.c.:(Coord. in Esec.)

Oggetto: lavori di .....

Il sottoscritto ....., in qualità di Datore di Lavoro della ditta .....

#### D I C H I A R A

con la presente di aver ottemperato a quanto di seguito specificato prima di autorizzare le ditte subappaltatrici e/o i lavoratori autonomi a lavorazioni specifiche all'interno del cantiere di cui all'oggetto:

- di aver verificato l'idoneità tecnico professionale delle ditte o dei lavoratori autonomi;
- di aver fornito ai soggetti incaricati dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione da attuare in caso di emergenza;
- di aver visionato la valutazione dei rischi delle ditte e/o dei lavoratori autonomi e di aver verificato la compatibilità ed il coordinamento con le lavorazioni delle altre imprese ed i miei sottoposti;
- di aver consegnato le procedure .....alle ditte e/o lavoratori autonomi.

Le ditte ed i lavoratori autonomi prendono atto delle specifiche di cui sopra controfirmando il presente documento.

....., li ...../...../.....

Ditta Appaltatrice.

.....

La Ditta/Lavoratore autonomo.....Sig. ....

Timbro e Firma

.....

La Ditta/Lavoratore autonomo.....Sig. ....

Timbro e Firma

.....

La Ditta/Lavoratore autonomo.....Sig. ....

Timbro e Firma

.....

La Ditta/Lavoratore autonomo.....Sig. ....

Timbro e Firma

.....

## UTILIZZO PROMISCUO MACCHINE E ATTREZZATURE

Tali schede dovranno essere compilate ogniqualvolta un'impresa esecutrice utilizza macchine e/o attrezzature non di proprietà ed inviate dal DTC via fax al CSE.

Intestazione

Con la presente siamo a consegnare all'impresa

le seguenti macchine e attrezzature:

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| - ponteggio (marca .....                    | modello ..... |
| - ponte su ruote (marca .....               | modello ..... |
| - betoniera (marca .....                    | modello ..... |
| - sega circolare (marca .....               | modello ..... |
| - sega tagliamattoni (marca .....           | modello ..... |
| - tranciaferri (marca .....                 | modello ..... |
| - macchine operatrici (marca .....          | modello ..... |
| - apparecchi di sollevamento (marca .....   | modello ..... |
| - utensili elettrici portatili (marca ..... | modello ..... |

All'atto della consegna il Sig. \_\_\_\_\_ in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta suindicata

dichiara di:

- aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
- essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;
- avere avuto in copia le schede relative alle macchine - attrezzature con ivi evidenziati i rischi, le misure di prevenzione ed i dpi da utilizzare;

si impegna a:

- far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data \_\_\_\_\_

Letto e sottoscritto \_\_\_\_\_

## FIRME PER ACCETTAZIONE

### IN FASE DI OFFERTA

Il presente Piano composto a n° 130 pagine numerate in progressione e da n° 6 allegati di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori

Dott. Ing. PRIOTTO Marco



| IMPRESA | LEGALE RAPPRESENTANTE                     |
|---------|-------------------------------------------|
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |

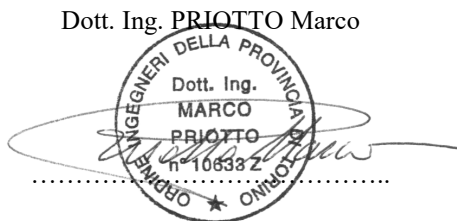
data .....

## PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Il presente Piano composto a n° 130 pagine numerate in progressione e da n° 6 allegati di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori

Dott. Ing. PRIOTTO Marco



| IMPRESA | LEGALE RAPPRESENTANTE                     | REFERENTE                                 |
|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |
|         | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... | Nome e Cognome<br>.....<br>Firma<br>..... |

data .....