

## INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA SICUREZZA DELLA DIGA DI GIUDEA A GELLO

|   |   |  |         |                         |
|---|---|--|---------|-------------------------|
| Tavola<br><b>ALL. E</b>   | Titolo:<br><b>AGGIORNAMENTO DELLE PRIME<br/>INDICAZIONI DELLA SICUREZZA</b> | SCALA  |         |                         |
|   |   | DATA <b>MAGGIO 2018</b>  |         |                         |
|  <p>Sede Firenze Via De Sanctis,49/51 - 50136 - Cod.Fisc. e P.I.V.A. 06111950488</p> <p>Organizzazione con Sistema di Gestione Integrato Certificato in conformità alle normative ISO9001 - ISO14001 - OHSAS18001 - SA8000</p> |   |  |         |                         |
| <b>PROGETTISTI:</b><br><br>Dott. Ing. Giovanni Simonelli<br><br><b>GEOLOGIA:</b><br><br>Geo. Filippo Landini  |   | <b>COLLABORATORI:</b><br><br>Verifiche di stabilità<br>Ing. David Settesoldi<br><br>Indagini Idrauliche<br>Ing. Leonardo Duranti<br><br>Indagini Geologiche<br>Geol. Carlo Ferri |         |                         |
| <b>ESPROPRI:</b><br><br>Geom. Andrea Patriarchi<br>Geom. Matteo Masi  |   | <b>COMMESSA IT:</b><br><br>INGT-TPLPD-PBAAC252   |         |                         |
| <b>COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:</b><br><br>Dott. Ing. Benedetta Centoni   |   | <b>RESPONSABILE COMMITTENTE:</b><br><br>Ing. Cristiano Agostini  |         |                         |
| <b>DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE:</b><br><br>Ing. Mario Chiarugi   |   | <b>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:</b><br><br>Ing. Leonardo Rossi   |         |                         |
| REV.  | Data  | DESCRIZIONE/MOTIVO DELLA REVISIONE   | REDATTO | CONTROLLATO / APPROVATO |
|   |   |  |         |                         |
|   |   |  |         |                         |
|   |   |  |         |                         |
|   |   |  |         |                         |
|   |   |  |         |                         |
| 01  | MAGGIO 2018   | PROGETTO DEFINITIVO  | DURANTI | SIMONELLI               |

PROGETTO DEFINITIVO



**Comune di Pistoia**  
Provincia di Pistoia

## **AII. E**

# **Aggiornamento del documento contenente le PRIME INDICAZIONI E MISURE PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

**Progetto definitivo dei lavori pubblici**

(Art. 24, comma 2, lettera n) del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)

(Allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** Interventi per l'incremento della sicurezza della diga di Giudea a Gello

**COMMITTENTE:** Publiacqua S.p.a.

**CANTIERE:** via di Sarripoli, loc. Gello, Pistoia (PT)

Pistoia, Maggio 2018

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Benedetta Centoni)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Cristiano Agostini)

**Ing. Benedetta Centoni**

via A. Bellatalla, 1 - Loc. Ospedaletto

56121 Pisa (PI)

Tel.: 050 843207 - Fax: 050 843400

E-Mail: [b.centoni@ingegnerietoscane.net](mailto:b.centoni@ingegnerietoscane.net)

# LAVORO

(Art. 17, comma 2, lettera a), punto 1), del D.P.R. ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Natura dell'Opera:            | <b>Opera Idraulica</b>  |
| OGGETTO:                      | <b>Interventi per l'incremento della sicurezza della diga di Giudea a Gello</b> |
| Numero imprese in cantiere:   | <b>1 (previsto)</b>   |
| Numero massimo di lavoratori: | <b>5 (massimo presunto)</b>   |

## Dati del CANTIERE:

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| Indirizzo: | <b>via di Sarripoli, loc. Gello</b> |
| CAP:       | <b>51100</b>                        |
| Città:     | <b>Pistoia (PT)</b>                 |

# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Ragione sociale: | <b>Publiacqua S.p.a.</b>       |
| Indirizzo:       | <b>via Villamagna 90/c</b>     |
| CAP:             | <b>50126</b>                   |
| Città:           | <b>Firenze (FI)</b>            |
| Telefono / Fax:  | <b>055 6862001 055 6862495</b> |

## nella Persona di:

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Nome e Cognome: | <b>Cristiano Agostini</b>      |
| Qualifica:      | <b>Ing.</b>                    |
| Indirizzo:      | <b>via Villamagna 90/c</b>     |
| CAP:            | <b>50126</b>                   |
| Città:          | <b>Firenze (FI)</b>            |
| Telefono / Fax: | <b>055 6862001 055 6862495</b> |

## RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Progettista:

Nome e Cognome: **Giovanni Simonelli**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **via A. Bellatalla, 1 - Loc. Ospedaletto**  
CAP: **56121**  
Città: **Pisa (PI)**  
Telefono / Fax: **050 843207 050 843400**  
Indirizzo e-mail: **g.simonelli@ingegnerietoscane.net**

### Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Giovanni Simonelli**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **via A. Bellatalla, 1 - Loc. Ospedaletto**  
CAP: **56121**  
Città: **Pisa (PI)**  
Telefono / Fax: **050 843207 050 843400**  
Indirizzo e-mail: **b.g.simonelli@ingegnerietoscane.net**

### Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Cristiano Agostini**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **via A. Bellatalla, 1 - Loc. Ospedaletto**  
CAP: **56121**  
Città: **Pisa (PI)**  
Telefono / Fax: **050 843207 050 843400**  
Indirizzo e-mail: **b.centoni@ingegnerietoscane.net**

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Benedetta Centoni**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **via A. Bellatalla, 1 - Loc. Ospedaletto**  
CAP: **56121**  
Città: **Pisa (PI)**  
Telefono / Fax: **050 843207 050 843400**  
Indirizzo e-mail: **b.centoni@ingegnerietoscane.net**



Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Descrizione caratteristiche idrogeologiche, ove le caratteristiche dell'opera lo richieda, dove dovrà essere inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Alberi

L'invaso si inserisce in un contesto di aree boscate, di cui sarà necessario tenere conto in fase esecutiva per stabilire il percorso preciso dei mezzi di cantiere, anche se sono presenti strade di accesso all'invaso, che saranno utilizzate dai mezzi di cantiere.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alberi: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

#### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Alvei fluviali

Gli alvei fluviali interessati dall'opera sono due: il Rio Tazzera, recapito finale del canale scolmatore, e il Fosso Fontanacci, recapito finale dello scarico di fondo. Entrambi i corsi d'acqua sono di modeste dimensioni.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alvei fluviali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo, ad esempio mediante la realizzazione di adeguate opere provvisoriale e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisoriale e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

#### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Annegamento.

## Scarpate

Poichè gran parte dei lavori avverranno sul coronamento del corpo diga, sarà necessario che le manovre dei mezzi d'opera siano adeguatamente calibrate in funzione dello spazio a disposizione, per evitare il pericolo di caduta lungo le scarpate dei paramenti di monte e valle. Sarà necessario prevedere la presenza di un moviere a terra durante le fasi di manovra dei mezzi al di sopra del corpo diga.

Dovranno essere rispettate scrupolosamente le indicazioni della progettazione geotecnica – strutturale circa le pendenze dei versanti e le modalità di esecuzione dello sbassamento dell'invaso, nel rispetto delle indicazioni geologiche e delle prescrizioni in merito alla compattazione degli strati.

L'accesso alla sommità avverrà solo dalle rampe appositamente realizzate e saranno inoltre posti idonei parapetti di protezione anticaduta, quando l'altezza sia superiore a 1.50 m.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Scarpate: misure organizzative.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisoriale e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisoriale e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Caduta dall'alto

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Date le caratteristiche di isolamento dell'invaso, non si ritiene che ci possano essere rischi per il cantiere provenienti dall'ambiente circostante.

## RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Date le caratteristiche di isolamento dell'invaso, non si ritiene che ci possano essere rischi causati dal cantiere sull'ambiente circostante.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(Art. 17, comma 2, lettera b) del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(Art. 17, comma 2, lettera c) del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

Poiché il presente documento è uno strumento propedeutico al più esaustivo "Piano di Sicurezza e Coordinamento" (documento previsto in fase di progettazione esecutiva), in questa sezione si può far riferimento, per i contenuti, alle specifiche indicazioni dell'allegato XV al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. recante i contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Per il cantiere in oggetto sarà predisposto un campo base per il ricovero degli operai, dei mezzi, dei materiali e delle attrezzature di cantiere. La posizione del campo base sarà individuata in fase di progettazione esecutiva, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, al quale sarà anche allegata una planimetria di cantiere esplicativa. Ci si limita, in fase di progetto definitivo, a fornire indicazioni di massima sulle caratteristiche organizzative del cantiere.

### Accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'accesso dei mezzi avverrà lungo la viabilità dell'invaso, consistente in strada bianca che sormonta il coronamento e circonda l'invaso stesso. Date le caratteristiche di strade strette e circondate da scarpate, sarà necessario assumere tutte le cautele con i mezzi di cantiere, procedere con ridotta velocità, specie al di sopra del coronamento.

L'ingresso e l'uscita dall'invaso di Gello sono sul lato nord, dal cancello di accesso posto su via di Sarripoli. Data l'elevata presenza contemporanea di mezzi, potenzialmente potremmo avere più di una ditta in cantiere, senza considerare operazione di scavo ma solo quella di trasporto delle terre. Dovrà essere messo a disposizione un referente per la gestione della viabilità all'interno del cantiere, e, in considerazione del fatto che non è stato possibile individuare un percorso diverso per l'ingresso e l'uscita dei mezzi, occorrerà individuare apposita segnaletica al fine di evitare lo scambio tra due mezzi nella pista di cantiere. La regolamentazione del traffico potrà avvenire o mediante un impianto semaforico oppure mediante movieri.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Accesso dei mezzi di fornitura materiali.** L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

#### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento.

### Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

#### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Microclima (caldo severo);

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Tettoie e pensiline.** I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraioli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

**Mezzi climatizzati.** I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.

- 2) Radiazioni ottiche naturali;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Orario di lavoro.** I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

## Dislocazione degli impianti di cantiere

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Dislocazione degli impianti di cantiere.** Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra. Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione.

## Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Verrà posto in opera un campo base, adeguatamente recintato e chiuso, la cui posizione verrà stabilita con precisione nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

## Servizi igienico-assistenziali

Nel campo base, la cui posizione verrà stabilita con precisione nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, saranno alloggiati i servizi igienico - assistenziali.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Servizi igienico-assistenziali.** All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

## Viabilità principale di cantiere

L'ingresso e l'uscita dall'invaso di Gello sono sul lato nord, dal cancello di accesso posto su via di Sarripoli. Data l'elevata presenza contemporanea di mezzi, potenzialmente potremmo avere più di una ditta in cantiere, senza considerare operazione di scavo ma solo quella di trasporto delle terre. Dovrà essere messo a disposizione un referente per la gestione della viabilità all'interno del cantiere, e, in considerazione del fatto che non è stato possibile individuare un percorso diverso per l'ingresso e l'uscita dei mezzi, occorrerà individuare apposita segnaletica al fine di evitare lo scambio tra due mezzi nella pista di cantiere. La regolamentazione del traffico potrà avvenire o mediante un impianto semaforico oppure mediante movieri.

Il traffico pesante deve essere incanalato lontano dai margini di scavo, dalle macchine, imponendo, se necessario, limiti di velocità e passaggi separati per le persone mediante sbarramenti e segnaletica conforme a quella prevista per

la circolazione stradale.

Le rampe d'accesso al fondo degli scavi devono essere realizzate con una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto impiegati ed una pendenza adeguata alle caratteristiche degli stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei veicoli.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Accesso al cantiere.** Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

**Regole di circolazione.** All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Investimento.

### **Zone di deposito attrezzature**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Zone di deposito attrezzature.** Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Investimento, ribaltamento;

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### **Zone di deposito cumuli di terreno scavati**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Zone di deposito terre: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Zone di deposito terre.** Le zone di deposito delle terre andranno posizionate in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti. Saranno individuate aree di stoccaggio ai piedi dell'invaso e non al di sopra del coronamento o delle scarpate; i cumuli di terra dovranno essere ripetutamente bagnati, al fine di evitare dispersione di polveri nell'aria.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Investimento, ribaltamento;

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### **Baracche e WC**

Nel campo base, la cui posizione verrà stabilita con precisione nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, saranno alloggiati le baracche di cantiere, ad uso ufficio, magazzino, spogliatoio, e un bagno chimico.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Posti di lavoro: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Porte di emergenza.** **1)** le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; **2)** le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; **3)** le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

**Areazione e temperatura.** **1)** ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; **2)** qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; **3)** ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; **4)** durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

**Illuminazione naturale e artificiale.** I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

**Pavimenti, pareti e soffitti dei locali.** **1)** i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolevoli; **2)** le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; **3)** le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

**Finestre e lucernari dei locali.** **1)** le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; **2)** le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

**Porte e portoni.** **1)** La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; **2)** un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; **3)** le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; **4)** quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

### **Recinzioni di cantiere**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

### **Attrezzature per il primo soccorso**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Contenuto del pacchetto di medicazione.** Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** due paia di guanti sterili monouso; **2)** un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; **3)** un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** una

confezione di cotone idrofilo; **8)** una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** un rotolo di cerotto alto 2,5 cm; **10)** un rotolo di benda orlata alta 10 cm; **11)** un paio di forbici; **12)** un laccio emostatico; **13)** una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Contenuto cassetta di pronto soccorso.** La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** una visiera paraschizzi; **3)** un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** due teli sterili monouso; **8)** due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** una confezione di rete elastica di misura media; **10)** una confezione di cotone idrofilo; **11)** due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** due rotoli di cerotto alto 2,5 cm; **13)** un paio di forbici; **14)** tre lacci emostatici; **15)** due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** un termometro; **18)** un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

## Mezzi estinguenti

**Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Mezzi estinguenti.** Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

## Segnaletica di sicurezza

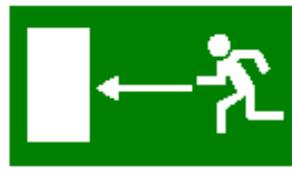
**Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Segnaletica di sicurezza.** Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

|   |   |
|---|---|
|    | Divieto di accesso alle persone non autorizzate.        |
|    | Caduta con dislivello.                                  |
|    | Pericolo di inciampo.                                   |
|   | Pericolo generico.                                      |
|  | Calzature di sicurezza obbligatorie.                    |
|  | Guanti di protezione obbligatoria.                      |
|  | Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare) |
|  | Percorso/Uscita emergenza.                              |

|   |   |
|---|---|
|    | Pronto soccorso.  |
|    | Telefono per salvataggio pronto soccorso.                             |
|    | Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono). |
|    | Estintore.  |
|  | Telefono per gli interventi antincendio.                              |

## **ZONE INTERESSATE ALL'INTERVENTO E RISCHIO IDRAULICO**

Non è possibile prescindere, nello studio della sicurezza, dai fenomeni idrologici e idraulici.

La problematica è particolarmente rilevante nell'area d'intervento, in quanto caratterizzata da un piccolo bacino con dei tempi di risposta brevi, per cui è difficile poter intervenire con gli eventi in corso se non mediante un monitoraggio delle previsioni meteorologiche in stretto contatto con le strutture regionali allo scopo operanti.

L'Impresa dovrà quindi dimostrare di essere a conoscenza delle previsioni meteorologiche relative alla zona di cantiere per tutti i giorni lavorativi e per i periodi di chiusura di cantiere.

Per valutazione della tendenza delle precipitazioni nella zona, oltre ad i normali canali di previsioni meteo, il Direttore di cantiere potrà fare riferimento al seguente ufficio:

ARSIA (Ufficio meteorologico regionale)

Tel 050/8006221-217

Fax 050/503220

Indirizzo internet [www.arsia.toscana.it](http://www.arsia.toscana.it)

Ufficio Idrografico di Pisa (informazione su piogge e piene i tempo reale)

Tel 050/502264 – 050/24280

Fax 050/240033

In funzione quindi di quanto precedentemente detto, tutte le lavorazioni previste sul fondo dell'invaso e inferiori alla quota 132 m s.l.m., che prevedono la presenza di persone o mezzi di esecuzione in zona allagabile, dovranno essere eseguite seguendo rigorosamente le seguenti prescrizioni:

Nel caso di fenomeni di piena o di previsioni di piena, le lavorazioni dovranno essere sospese e i lavoratori e le macchine dovranno essere allontanati dal cantiere. Sarà onere dell'impresa informarsi presso gli organi competenti sopra riportati dell'eventuale pericolosità dei fenomeni idrologici in atto e previsti, e di conseguenza sospendere le lavorazioni, provvedendo alla messa in sicurezza idraulica di personale e macchinari.

In occasione di eventi meteorici intensi, salvo diverse disposizioni degli enti competenti, o comunque quando si configurerà lo stato di preallarme, come precedentemente descritto, il responsabile di cantiere dovrà provvedere ad informare i lavoratori ed a far abbandonare le zone di lavorazione da tutto il personale il più velocemente possibile, ponendo in sicurezza idraulica i vari macchinari usati, sempre che quest'ultima operazione non comporti rischi per il personale preposto ai macchinari.

Dovrà essere redatto un piano di evacuazione del cantiere in maniera veloce e ordinata del quale tutti i lavoratori devono essere informati.

Copia del piano di evacuazione dovrà essere consegnata al coordinatore in fase di esecuzione.

## **PROCEDURE D'EMERGENZA**

La piena dell'invaso di Gello richiede una procedura di emergenza. Data però la complessità del cantiere, non può essere individuato un piano univoco di evacuazione del cantiere. Per tale motivo, si stabilirà che sia l'impresa a compilarlo ed a tenerlo aggiornato in funzione dell'evoluzione del cantiere stesso. Naturalmente il piano di evacuazione dovrà tener conto delle prescrizioni generali previste nel presente piano. In particolare si individua nel responsabile di cantiere la persona incaricata che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato. Se doverosamente informato, il capo cantiere potrà sostituire il responsabile di cantiere nell'esercizio di tale compito.

# LAVORAZIONI INTERFERENTI

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(Art. 17, comma 2, lettera b) del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(Art. 17, comma 2, lettera c) del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

### PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Taglio di arbusti e vegetazione in genere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

#### Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

#### LAVORATORI:

Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) visiera protettiva; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|  |                      |  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|----------------------|--|--|
|  | Rumore               |  | Vibrazioni           |  |  |
|  | [P3 x E3]= RILEVANTE |  | [P3 x E3]= RILEVANTE |  |  |

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Decespugliatore a motore.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

#### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                                   |  |  |  |  |
|---|-----------------------------------|--|--|--|--|
|  | M.M.C. (sollevamento e trasporto) |  |  |  |  |
|   | [P1 x E1]= BASSO                  |  |  |  |  |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

**APPRESTAMENTI DEL CANTIERE**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

**Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

**LAVORATORI:**

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello |  |  |  |  |
|   | [P2 x E3]= MEDIO                          |  |  |  |  |

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

### LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello |  |  |  |  |
|   | [P2 x E3]= MEDIO                          |  |  |  |  |

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

### LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello<br>[P2 x E3]= MEDIO |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## LAVORI MOVIMENTO TERRA

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavi di sbancamento

    Scavo di sbancamento

Tracciamenti e risezionamenti

    Risezionamento del profilo del terreno

    Movimentazione e allontanamento terre

## Scavi di sbancamento (fase)

### Scavo di sbancamento (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

### LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|   |                                      |   |  |   |  |
|---|--------------------------------------|---|--|---|--|
|  | Caduta dall'alto<br>[P1 x E1]= BASSO |  | Investimento,<br>ribaltamento<br>[P3 x E4]= ALTO |  | Seppellimento,<br>sprofondamento<br>[P2 x E3]= MEDIO |
|---|--------------------------------------|---|--|---|--|

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Tracciamenti e risezionamenti (fase)

### Risezionamento del profilo del terreno (sottofase)

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

#### LAVORATORI:

Addetto al risezionamento del profilo del terreno

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
|  | Investimento,<br>ribaltamento<br>[P3 x E4]= ALTO |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;

- 2) Grader;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### Movimentazione e allontanamento terre (sottofase)

Movimentazione dei cumuli di terreno scavati, allontanamento e trasporto a discarica.

#### LAVORATORI:

Addetto alla movimentazione di terreno

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla movimentazione di terreno;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|   |                                      |   |   |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|---|---|
|  | Caduta dall'alto<br>[P1 x E1]= BASSO |  | Investimento, ribaltamento<br>[P3 x E4]= ALTO |  | Seppellimento, sprofondamento<br>[P2 x E3]= MEDIO |
|---|--------------------------------------|---|---|---|---|

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### SISTEMAZIONE SCARPATE

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici

Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano

#### Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici (fase)

Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici. Durante la fase si prevede: pulizia e modellamento del versante mediante l'ausilio di mezzi meccanici fino ad ottenere la pendenza e/o la profondità di scavo prevista nel progetto, eventuale scavo del fosso al piede e/o in testa al versante.

#### LAVORATORI:

Addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  | Caduta dall'alto<br>[P1 x E1]= BASSO              |  | Investimento, ribaltamento<br>[P3 x E4]= ALTO |  | Scivolamenti, cadute a livello<br>[P1 x E1]= BASSO |
|  | Seppellimento, sprofondamento<br>[P2 x E3]= MEDIO |  |   |  |  |

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Andatoie e Passerelle.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano (fase)

Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano; sagomatura di canalette di scolo e sistemazione delle scarpate di monte e valle.

#### LAVORATORI:

Addetto alla riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | M.M.C. (sollevamento e trasporto)<br>[P1 x E1]= BASSO |  | Scivolamenti, cadute a livello<br>[P1 x E1]= BASSO |  |  |
|--|---|--|--|--|--|

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;

2) Andatoie e Passerelle.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Posa di scogliera di massi

Posa di uno o più ordini di massi lungo il paramento del corpo diga e lungo il canale scolmatore a sistemazione della pendenza e a creazione di salti di fondo.

### LAVORATORI:

Addetto alla posa di scogliera di massi

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla posa di scogliera di massi;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | M.M.C. (sollevamento e trasporto)<br>[P1 x E1]= BASSO |  | Scivolamenti, cadute a livello<br>[P1 x E1]= BASSO |  |  |
|--|---|--|--|--|--|

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Andatoie e Passerelle.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Realizzazione di scogliera

Realizzazione di scogliera, formata da materiali lapidei calcarei (scogli di prima, seconda e terza categoria) fondati su di un basamento di pietrame (tout-venant o scapolame di cava).

### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di scogliera

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di scogliera



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                  |   |                            |  |  |
|---|------------------|---|----------------------------|--|--|
|  | Annegamento      |  | Investimento, ribaltamento |  |  |
|   | [P1 x E1]= BASSO |   | [P3 x E4]= ALTO            |  |  |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Escavatore;
- 2) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**OPERE DI SOSTEGNO**

Verranno realizzati dei muri di sostegno lungo le sponde del canale scolmatore, a mensola in c.a.

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Muri di sostegno

- Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.
- Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.
- Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.
- Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno

**Muri di sostegno (fase)****Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. (sottofase)**

Realizzazione della carpenteria carpenterie per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                  |   |                      |   |                           |
|---|------------------|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Chimico          |  | Rumore               |  | Punture, tagli, abrasioni |
|   | [P1 x E1]= BASSO |   | [P3 x E3]= RILEVANTE |   | [P3 x E1]= MODERATO       |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Pompa a mano per disarmante;
- 5) Sega circolare.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a. (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di muri di sostegno in c.a..

### LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

|  |                           |  |  |  |  |
|--|---------------------------|--|--|--|--|
|  | Punture, tagli, abrasioni |  |  |  |  |
|  | [P3 x E1]= MODERATO       |  |  |  |  |

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Trancia-piegaferri.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

## Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a. (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

### LAVORATORI:

Addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                  |   |                  |  |  |
|---|------------------|---|------------------|--|--|
|  | Chimico          |  | Getti, schizzi   |  |  |
|   | [P1 x E1]= BASSO |   | [P1 x E1]= BASSO |  |  |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

**Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno (sottofase)**

Realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle del muro di sostegno in c.a., con interposte tubazioni drenanti.

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di drenaggio per muri di sostegno

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di drenaggio per muri di sostegno;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                               |  |  |  |  |
|---|-------------------------------|--|--|--|--|
|  | Seppellimento, sprofondamento |  |  |  |  |
|   | [P2 x E3]= MEDIO              |  |  |  |  |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Dumper;
- 2) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## OPERE D'ARTE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scatolari prefabbricati in c.a. e pozzetti

### Scatolari prefabbricati in c.a. e pozzetti (fase)

Posa di manufatti prefabbricati.

#### LAVORATORI:

Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |   |   |   |   |                            |
|---|---|---|---|---|----------------------------|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello<br>[P2 x E3]= MEDIO |  | M.M.C. (sollevamento e trasporto)<br>[P1 x E1]= BASSO |  | Rumore<br>[P1 x E1]= BASSO |
|---|---|---|---|---|----------------------------|

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

## RINVERDIMENTI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Semina su coltre di terreno vegetale

### Semina su coltre di terreno vegetale (fase)

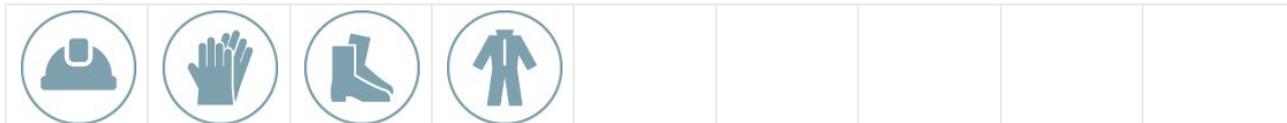
Semina su coltre di terreno vegetale per il rinverdimento delle scarpate.

#### LAVORATORI:

Addetto alla semina

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla semina;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                                |  |  |  |  |  |  |
|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | Scivolamenti, cadute a livello |  |  |  |  |  |  |
|   | [P1 x E1]= BASSO               |  |  |  |  |  |  |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

1) Andatoie e Passerelle.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**SMOBILIZZO DEL CANTIERE**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Pulizia generale dell'area di cantiere

Smobilizzo del cantiere

**Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)**

Pulizia generale dell'area di cantiere.

**LAVORATORI:**

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |                            |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | Investimento, ribaltamento |  |  |  |  |  |  |
|   | [P3 x E3]= RILEVANTE       |  |  |  |  |  |  |

**MACCHINE E ATTREZZI:**

1) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

### LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|  | Caduta di materiale dall'alto o a livello<br>[P2 x E3]= MEDIO |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

## Rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|   |   |  |  |  |
| Annegamento  | Caduta dall'alto   | Caduta di materiale dall'alto o a livello   | Chimico  | Getti, schizzi  |
|   |   |  |  |  |
| Investimento, ribaltamento   | M.M.C. (sollevamento e trasporto)  | Punture, tagli, abrasioni   | Rumore   | Scivolamenti, cadute a livello  |
|  |  |   |  |   |
| Seppellimento, sprofondamento  | Vibrazioni   |   |  |   |

## RISCHIO: "Annegamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di scogliera ;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Misure organizzative.** Nelle attività lavorative devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Salvagente ad anello con fune.** In prossimità delle lavorazioni, e per tutta la durata delle stesse, deve essere presente almeno un salvagente ad anello fissato ad un punto saldo e stabile con cima di adeguata lunghezza.



## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.



## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Scatolari prefabbricati; Smobilizzo del cantiere;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.



## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il



mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Getti, schizzi"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.



## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Risezionamento del profilo del terreno; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Realizzazione di scogliera ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

**b) Nelle lavorazioni:** Pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che



assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.I. 4 marzo 2013, Allegato I; D.I. 4 marzo 2013, Allegato II.

## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano; Posa di massi al piede dell'opera; Scatolari prefabbricati;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.



## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione



dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Realizzazione di opere in terra rinforzata;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scatolari prefabbricati;

**Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Escavatore; Pala meccanica; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con gru;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) **Nelle macchine:** Grader; Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore



strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

## RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano; Posa di massi al piede dell'opera; Semina su colture di terreno vegetale;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.



## RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.



## RISCHIO: Vibrazioni

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione di opere in terra rinforzata;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.



**b) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con gru;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**c) Nelle macchine:** Escavatore; Pala meccanica; Grader; Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <br>Andatoie e Passerelle | <br>Attrezzi manuali                     | <br>Compattatore a piastra battente | <br>Decespugliatore a motore             | <br>Pompa a mano per disarmante |
| <br>Scala doppia          | <br>Scala semplice                       | <br>Sega circolare                  | <br>Smerigliatrice angolare (flessibile) | <br>Trancia-piegaferrì          |
| <br>Trapano elettrico     | <br>Vibratore elettrico per calcestruzzo |  |  |  |

## ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

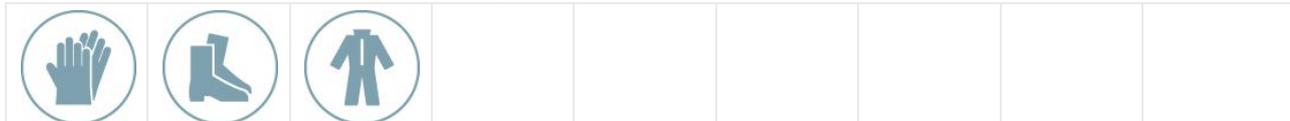
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

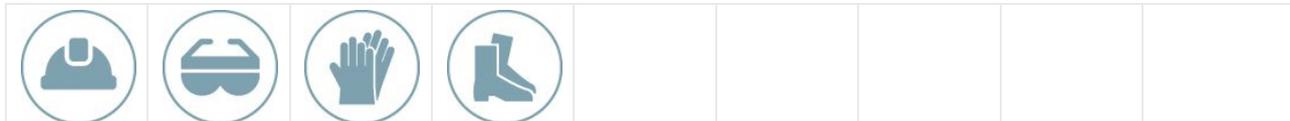
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## COMPATTATORE A PIASTRA BATTENTE

Il compattatore a piastra battente è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri o di manto bituminoso di non eccessiva entità.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compattatore a piastra battente;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## DECESPUGLIATORE A MOTORE

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## POMPA A MANO PER DISARMANTE

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

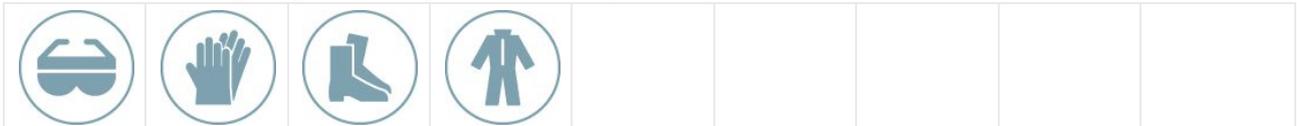
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

## SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



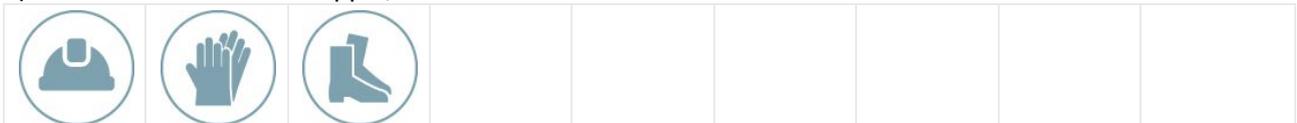
### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## SEGA CIRCOLARE

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

## SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

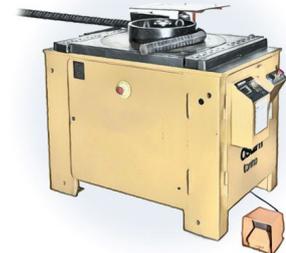


#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## TRANCIA-PIEGAFERRI

La trancia-piegaferrì è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferrì;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

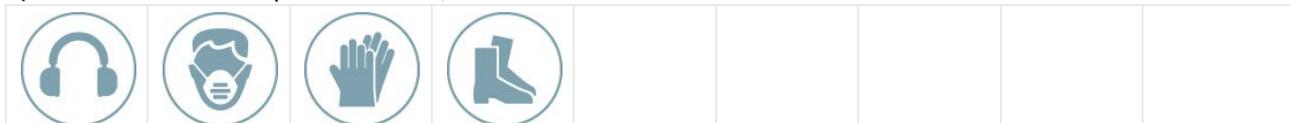
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| Autobetoniera   | Autocarro   | Autocarro con gru   | Autogru  | Autopompa per cls   |
|  |  |  |  |   |
| Dumper  | Escavatore  | Grader  | Pala meccanica   |   |

### AUTOBETONIERA

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## AUTOPOMPA PER CLS

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## DUMPER

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## ESCAVATORE

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## GRADER

Il grader (o livellatrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore grader;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **d)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **e)** guanti (all'esterno della cabina); **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA                         | Lavorazioni   | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|--------------------------------------|---|----------------------|---------------------|
| Compattatore a piastra battente      | Realizzazione di opere in terra rinforzata.   | 112.0                | 939-(IEC-57)-RPO-01 |
| Sega circolare                       | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.. | 113.0                | 908-(IEC-19)-RPO-01 |
| Smerigliatrice angolare (flessibile) | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.                                      | 113.0                | 931-(IEC-45)-RPO-01 |
| Trapano elettrico                    | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.                                      | 107.0                | 943-(IEC-84)-RPO-01 |

| MACCHINA          | Lavorazioni  | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|-------------------|--|----------------------|---------------------|
| Autobetoniera     | Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a..  | 112.0                | 947-(IEC-28)-RPO-01 |
| Autocarro con gru | Scatolari prefabbricati.   | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autocarro         | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Scavo di sbancamento; Risezionamento del profilo del terreno; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Posa di massi al piede dell'opera; Realizzazione di opere in terra rinforzata; Smobilizzo del cantiere. | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autogru           | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.   | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autopompa per cls | Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a..  | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Dumper            | Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno.   | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Escavatore        | Scavo di sbancamento; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Realizzazione di scogliera ; Realizzazione di opere in terra rinforzata.  | 104.0                | 950-(IEC-16)-RPO-01 |
| Grader            | Risezionamento del profilo del terreno.  | 107.0                | 955-(IEC-65)-RPO-01 |
| Pala meccanica    | Scavo di sbancamento; Risezionamento del profilo del terreno; Realizzazione di opere in terra rinforzata.  | 104.0                | 936-(IEC-53)-RPO-01 |

# INDICE

|   |    |
|---|----|
| LAVORO.....   | 2  |
| COMMITTENTI.....  | 2  |
| RESPONSABILI.....   | 3  |
| DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE.....                                | 4  |
| DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....   | 4  |
| AREA DEL CANTIERE.....  | 4  |
| CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....  | 5  |
| FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....  | 6  |
| (punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).....                              | 6  |
| RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....                        | 6  |
| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....  | 6  |
| SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE.....   | 12 |
| ZONE INTERESSATE ALL'INTERVENTO E RISCHIO IDRAULICO.....  | 14 |
| PROCEDURE D'EMERGENZA.....  | 14 |
| LAVORAZIONI INTERFERENTI.....   | 15 |
| PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE.....  | 15 |
| Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase).....   | 15 |
| Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase).....                              | 15 |
| APPRESTAMENTI DEL CANTIERE.....   | 16 |
| Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)..... | 16 |
| Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase).....                             | 17 |
| Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase).....   | 18 |
| LAVORI MOVIMENTO TERRA.....   | 18 |
| Scavi di sbancamento (fase).....  | 18 |
| Scavo di sbancamento (sottofase).....   | 18 |
| Tracciamenti e risezionamenti (fase).....   | 19 |
| Risezionamento del profilo del terreno (sottofase).....   | 19 |
| Movimentazione e allontanamento terre (sottofase).....  | 20 |
| SISTEMAZIONE SCARPATE.....  | 20 |
| Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici (fase).....               | 20 |
| Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano (fase).....                          | 21 |
| Posa di scogliera di massi.....   | 22 |
| Realizzazione di scogliera.....   | 22 |
| OPERE DI SOSTEGNO.....  | 23 |
| Muri di sostegno (fase).....  | 23 |
| Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. (sottofase).....                       | 23 |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a. (sottofase).....                  | 24 |
| Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a. (sottofase).....                                 | 24 |
| Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno (sottofase).....                                    | 25 |
| OPERE D'ARTE.....   | 26 |
| Scatolari prefabbricati in c.a. e pozzetti (fase).....  | 26 |
| RINVERDIMENTI.....  | 26 |
| Semina su colture di terreno vegetale (fase).....   | 26 |
| SMOBILIZZO DEL CANTIERE.....  | 27 |
| Pulizia generale dell'area di cantiere (fase).....  | 27 |
| Smobilizzo del cantiere (fase).....   | 28 |
| RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....                 | 29 |
| ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni.....  | 35 |
| MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni.....  | 42 |
| POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE.....   | 47 |

Pistoia, Maggio 2018

Firma