

**STUDIO TECNICO AGRIAMBIENTE**

VIA RESISTENZA 52/AB

54011 - AULLA (MS)

Tel. 0187423042 - fax 0187/424324

e-mail: agriambiente@fastwebnet.it

## **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

*Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008*

*Allegato XV, D. Lgs. 81/2008*

**OGGETTO:**

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURA VIARIA AD USO PUBBLICO DENOMINATA "STRADA FORESTALE DA GAVEDO A TERCERETOLI" IN COMUNE DI MULAZZO (MS)

**COMMITTENTE:**

COMUNE DI MULAZZO

**CANTIERE:**

Comune di Mulazzo, loc. Gavedo-Terceretoli

**REDATTO DA:**

Dott. Agr. Fabio Sancarolo

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

## **1. Introduzione**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

## ***2. Identificazione e descrizione dell'opera***

### **Ubicazione del cantiere**

Comune di Mulazzo, loc. Gavedo-Terceretoli

### **Descrizione sintetica dell'opera**

L'intervento prevede l'adeguamento funzionale di viabilità forestale a fondo naturale della lunghezza complessiva di 2660 m che presenta fenomeni erosivi e localizzati dissesti idrogeologici.

L'area sulla quale saranno eseguiti gli interventi ricade in area demaniale è identificata catastalmente nel comune di Mulazzo ai fogli di mappa 20, 31, 32, 42.

Gli interventi da realizzare avranno le seguenti finalità:

q ricalibratura del fondo stradale ed eventuale risagomatura di tratti particolarmente dissestati con riporto di materiale stabilizzante;

q sistemazione di piccoli dissesti ubicati lungo il tracciato, con opere in muratura di pietrame (muretti e selciato);

q interventi di regimazione delle acque superficiali con l'ausilio di canalette in legname;

q interventi di realizzazione e ripristino di cunette di scolo longitudinali e risagomatura delle stesse;

q costruzione di scogliere salvaripa e muretti di contenimento delle scarpate stradali.

La sede stradale, delle dimensioni di circa 4,0 metri, sarà sistemata mediante asportazione di terreno e materiale franato con escavatore di adeguata potenza, avendo cura di modellare i profili delle scarpate a monte e distribuendo il materiale di medie e grosse dimensioni a sostegno della scarpata a valle.

I lavori necessari al miglioramento della viabilità saranno caratterizzati principalmente da un ripristino del fondo tramite leggeri livellamenti di terreno per garantire una buona percorribilità, recupero delle opere di regimazione delle acque (tombini) e nuovi interventi di regimazione (tombini, sciacqui trasversali, basti rovescio). In particolare sarà necessario ripristinare le fossette laterali, che nella maggior parte del percorso sono completamente ricoperte da materiale detritico e vegetazione.

Durante le operazioni di adeguamento e messa in sicurezza della viabilità forestale in oggetto, è necessario ripristinare, oltre alle opere varie (tombini, attraversamenti) anche localizzati dissesti.

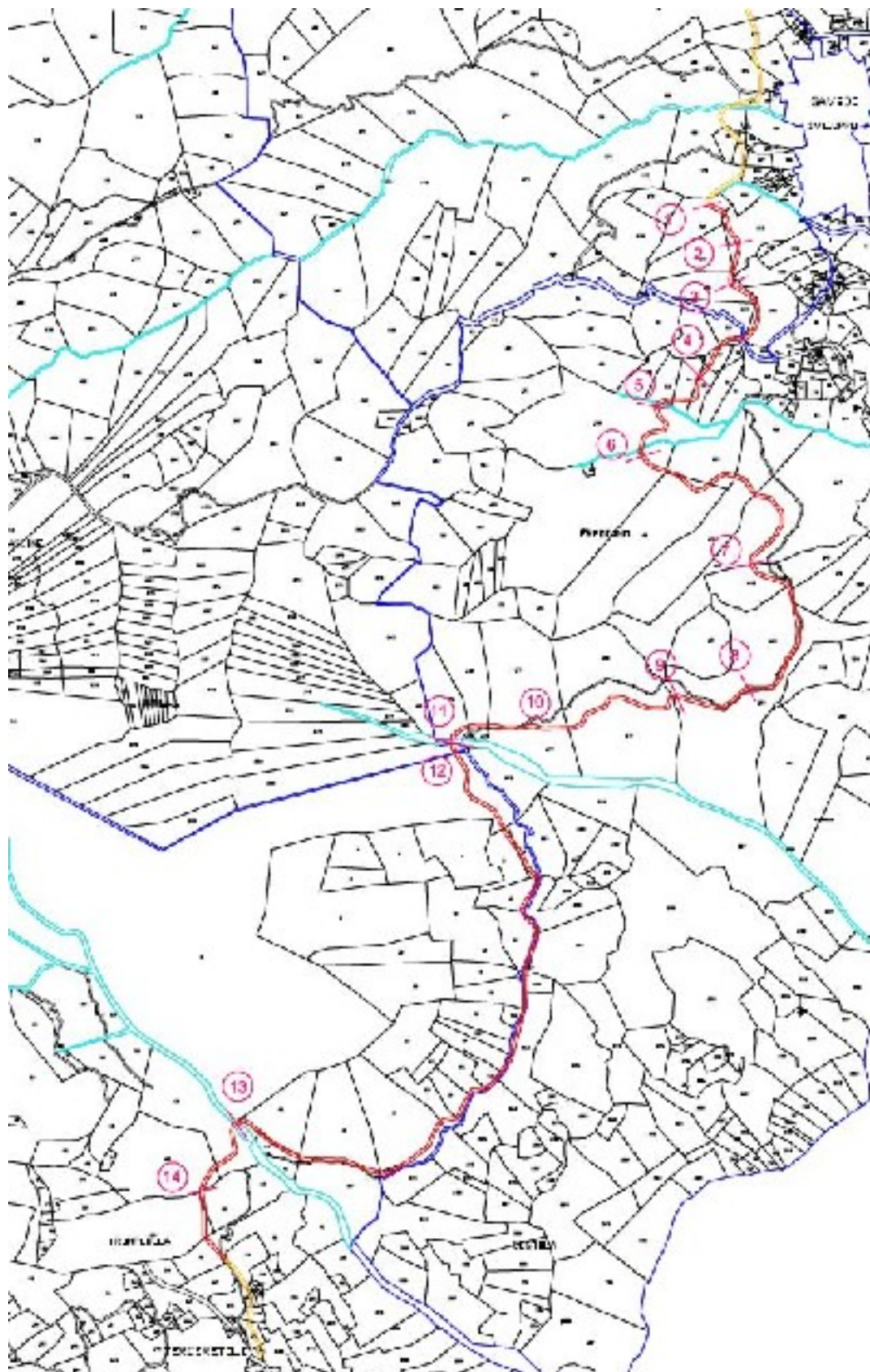
Inoltre, saranno realizzate adeguate cunette di monte in terra battuta e ad intervalli idonei, in funzione della pendenza, il fondo stradale sarà dotato di sciacqui trasversali allo scopo di interrompere la velocità delle acque meteoriche lungo la strada e convogliare l'acqua nelle linee naturali di deflusso. In particolare, per l'esecuzione delle opere di regimazione idraulica della sede stradale, è prevista la posa in opera di "traversine in legno" opportunamente ancorate.

In vari tratti con presenza di terra ricca di argilla si prevede di migliorare il fondo distribuendo un buono strato pietrischietto al fine di aumentarne la percorribilità.

### **Layout del cantiere**

### **Planimetria di cantiere**

## 2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)



### **3. Anagrafica di cantiere**

#### **Committente**

COMUNE DI MULAZZO

#### **Responsabile dei lavori**

Geom. Marco Galeotti (Responsabile Unico del Procedimento)

#### **Coordinatore in fase di progettazione**

Dott. Agr. Fabio Sancarlo

#### **Coordinatore in fase di esecuzione**

Dott. Agr. Fabio Sancarlo

#### **Progettisti**

Dott. Agr. Fabio Sancarlo

#### **Direzione lavori**

Dott. Agr. Stefano Ulivi

#### **Imprese**

- da individuare a seguito di gara di appalto, con sede in ( ), .

#### **Lavoratori autonomi**

## **4. Documentazione da tenere in cantiere**

Copia della Delibera di approvazione del progetto esecutivo.  
Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.  
Registro delle visite mediche.

Documenti allegati al presente piano.  
- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

Documentazione di sicurezza e salute.  
- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008.  
- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs. 81/2008.  
- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.  
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.  
- Rapporto di valutazione per l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008.  
- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.  
- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.  
- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.

Eventuali documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg  
- Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ISPESL di prima omologazione.  
- Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere.  
- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.

Eventuali documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione  
- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPESL).  
- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).  
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore.

### **Telefoni di emergenza**

Pronto soccorso 118  
Elisoccorso 118  
Vigili del fuoco 115  
Polizia 113  
Carabinieri 112

ASL [tel asl]  
Acquedotto (segnalazione guasti)[tel acquedotto]  
ENEL (segnalazione guasti)[tel enel]  
Gas (segnalazione guasti)[tel gas]  
Telecom (segnalazione guasti)[tel telecom]  
Comune ufficio tecnico (segnalazione guasti)[tel comune]

Per i numeri dei coordinatori, committenti e impresa vedasi la sezione dedicata ai soggetti del cantiere.

## **5. Area del cantiere**

Localizzazione dell'intervento:

Comune di MULAZZO da quota circa 400 m s.l.m., sino a quota circa 490 m s.l.m., per uno sviluppo complessivo pari a 2660 metri.

### **Contesto ambientale**

Il cantiere si trovano in area forestale così come definita dalla legge forestale 39/00 e s.m.i.

### **Rischi trasmessi all'area circostante**

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi qui presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.



## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

### MONTAGGIO E SMONTAGGIO CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere
2. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
3. Installazione di box prefabbricati
4. Rimozione di box prefabbricati
5. Rimozione della recinzione

### SCAVI E REINTERRI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.
2. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
3. Riporto di terreno
4. Formazione della massicciata stradale

### OPERE IN CALCESTRUZZO:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Opere in c.a.
2. Pavimentazione con pietrame e simili
3. Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)

### OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Regolarizzazione versante
2. Scogliera in massi naturali

## FAS.0011 PULITURA CON MEZZI MECCANICI DELL'AREA DEL CANTIERE

Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

Non sono previste sottofasi lavorative.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro



## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### 3. Pala meccanica

#### **FAS.0013 RECINZIONE CON PALI DI LEGNO O TONDINI DI FERRO E RETE DI PLASTICA**

Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Infissione dei pali di sostegno
2. Fissaggio della rete

#### **SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO**

##### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione  
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Martello manuale

#### **SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLA RETE**

##### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione  
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

## **6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

### **FAS.0007 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI**

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

#### **SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA**

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

#### **SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI**

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

#### **SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX**

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

### **FAS.0018 RIMOZIONE DI BOX PREFABBRICATI**

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

#### **SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI**

##### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

### **SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

### **FAS.0016 RIMOZIONE DELLA RECINZIONE**

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

### **FAS.0060 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MAN**

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Non sono previste sottofasi lavorative.

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

#### 1. Cadute entro lo scavo

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

#### 2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
- viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

#### 3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

## **FAS.0061 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo	MEDIO	No	Si

## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Permane fino: alla chiusura dello scavo			
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)	MEDIO	No	No
Permane fino: alla chiusura dello scavo			

### 1. Cadute entro lo scavo

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, o di mezzi meccanici in opera, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

### 2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
- viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

### 3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa

- Se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
- la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte

### 4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)

- se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- quando l'altezza dello scavo supera mt 1.50, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
- le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo

## Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

## **FAS.0059 RIPORTO DI TERRENO**

Riporto di terreno eseguito con mezzi meccanici eventualmente assistito a terra da manovale.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

## **SOTTOFASE 1. RIPORTO DI TERRENO**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

## **6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

1. Autocarro

### **SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DEL TERRENO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

### **FAS.0181 FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA STRADALE**

Formazione di fondazione stradale con pietrame e successiva stesura e cilindratura con rullo compressore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Formazione della massicciata e rullatura

### **SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

### **SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA E RULLATURA**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri nei lavori stradali	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
  - in presenza di polvere le maestranze fanno uso di mascherine
  - la dove possibile, e in assenza di traffico veicolare, la massicciata viene irrorata con acqua

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### FAS.0064 OPERE IN C.A.

Fondazioni realizzate in cemento armato.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del ferro di armatura
2. Posa dell'armatura
3. Getto del cls

#### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FERRO DI ARMATURA**

##### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piegaferri elettrico
2. Utensili manuali vari

#### **SOTTOFASE 2. POSA DELL'ARMATURA**

##### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No
Cadute per inciampo nell'armatura posata	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri



## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

2. Cadute per inciampo nell'armatura posata
  - l'armatura è legata in modo corretto
  - vengono utilizzate tavole regolamentari nelle zone di passaggio
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Gru a torre senza cabina

### **SOTTOFASE 3. GETTO DEL CLS**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autobetoniera

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **FAS.0183 PAVIMENTAZIONE CON PIETRAMI E SIMILI**

Pavimentazione con pietrame e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del sottofondo

## **6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

2. Posa dei cubetti
3. Costipamento

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro
4. Miniscavatore

### **SOTTOFASE 2. POSA DEI CUBETTI**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare	ALTO	No	Si
Abrasioni alle mani nella posa di pavimentazioni stradali	MOLTO BASSO	No	No

1. Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
  - la zona di transito veicolare viene tenuta pulita dai detriti
  - le maestranze indossa apposito elmetto
2. Abrasioni alle mani nella posa di pavimentazioni stradali
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Martello manuale

### **SOTTOFASE 3. COSTIPAMENTO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Compattatore a piatto vibrante

### **FAS.0196 POSA DI TUBI IN PVC INTERRATE PER FOGNATURE PUBBLICHE (ESCLUSO**

Posa di tubi per fognature, con eventuali pozzetti e simili.

## 6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi
2. Getto della caldana di protezione

### **SOTTOFASE 1. POSA DEI TUBI**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare	MOLTO BASSO	No	No
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione Permane fino: alla chiusura dello scavo	MOLTO BASSO	No	No
Rischio da microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

1. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale è sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di natural declivio oppure sono armate
5. Rischio da microrganismi dannosi
  - il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi
  - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate in particolare guanti impermeabili e mascherine

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Autocarro

## **6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Tuta ad alta visibilità

### **SOTTOFASE 2. GETTO DELLA CALDANA DI PROTEZIONE**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro lo scavo da parte di automezzi	BASSO	No	No

1. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi  
- i mezzi transitano a distanza di sicurezza

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autobetoniera

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Tuta ad alta visibilità

## **FAS.15017 REGOLARIZZAZIONE VERSANTE**

Operazione tendente a formare un piano avente pendenza uniforme

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Spianamento terreno eseguito con mezzi meccanici
2. Taglio e rimozione di alberi

### **SOTTOFASE 1. SPIANAMENTO TERRENO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

## **6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica

### **SOTTOFASE 2. TAGLIO E RIMOZIONE DI ALBERI**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero	ALTO	No	No
Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto	ALTO	No	Si

1. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
  - il taglio è eseguito da personale esperto
  - il taglio è eseguito in modo che l'albero cada in luogo preventivamente calcolato
  - durante la fase di taglio nessun altro lavoratore opera in vicinanza dell'albero
2. Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto
  - prima dell'abbattimento viene eseguita una stima della direzione di caduta
  - l'abbattimento di alberi è eseguito da personale esperto
  - oltre all'operatore addetto al taglio, nessuno opera nel raggio di caduta dell'albero
  - l'operatore addetto al taglio opera a monte della zona di caduta
  - l'eventuale messa in trazione dell'albero è eseguita con appositi tiranti di dimensione adeguata

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore
2. Motosega
3. Scure
4. Autogrù
5. Trattore

### **FAS.15033 SCOGLIERA IN MASSI NATURALI**

Opera realizzata con massi naturali a protezione dall'erosione delle acque.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Formazione dei piani di posa
2. Posa dei massi

### **SOTTOFASE 1. FORMAZIONE DEI PIANI DI POSA**

## **6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
  - viene eseguita una ricognizione preliminare
  - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
  - la squadra di soccorso viene preallertata

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

## **SOTTOFASE 2. POSA DEI MASSI**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde	ALTO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
  - viene eseguita una ricognizione preliminare
  - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
  - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde
  - viene eseguita una ricognizione preliminare
  - viene verificata la stabilità del sedime
  - il mezzo si mantiene a distanza di sicurezza dai bordi

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù
2. Escavatore
3. Pala meccanica

## ***Elenco degli apprestamenti***

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento



## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore
3. Carriola
4. Flessibile o smerigliatrice
5. Martello manuale
6. Motosega
7. Piegaferri elettrico
8. Scuri
9. Utensili manuali vari

### ATT.006 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
  - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
  - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
  - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### ATT.6148 - Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore

Braccio idraulico avente funzione di gru montato o annesso al trattore

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo del corretto collegamento dei tubi in pressione
- controllo della pressione dell'olio nel circuito di sollevamento
- viene verificata l'eventuale presenza di cavi elettrici aerei

##### DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro è eseguito in condizioni di sufficiente stabilità
- il braccio non opera in vicinanza di cavi elettrici aerei
- l'aggancio dei materiali è eseguito con ganci e forche regolamentari

##### DOPO L'UTILIZZO

- il braccio sollevatore viene lasciato scarico da materiali

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

Caduta di materiali dal braccio sollevatore	ALTO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo causato dal braccio sollevatore	ALTO	No	No

1. Sganciamento del carico della gru
  - i ganci sono dotati di chiusura degli imbocchi e di indicazione della portata massima
  - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
  - la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia
2. Caduta di materiali dal braccio sollevatore
  - si utilizzano forche, catene e ganci regolamentari
  - il carico è agganciato in modo corretto
  - nessuno opera nel raggio di azione della gru in movimento
  - la manovra di sollevamento è eseguita da personale esperto
  - il carico non supera la portata massima
3. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
4. Ribaltamento del mezzo causato dal braccio sollevatore
  - il carico non supera la portata massima
  - il mezzo dispone di basette di appoggio a terra
  - viene verificata la portanza del terreno
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima
  - il mezzo dispone di apposita cabina

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **ATT.010 - Carriola**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola	MEDIO	No	No
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola
  - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
  - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
  - le ruote sono mantenute ben gonfie
  - viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - le passerelle hanno dimensione regolamentare

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### **ATT.014 - Flessibile o smerigliatrice**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie  
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente l'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso del flessibile	BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
  - è evitato il taglio in ambienti chiusi
  - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
  - l'operatore indossa occhiali o maschera
  - l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
  - il disco usurato o danneggiato viene sostituito
3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
  - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
  - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
  - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
  - il disco è dotato di apposita protezione
5. Ustioni nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza appositi guanti

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.025 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

##### DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
  - l'operatore utilizza appositi guanti
  - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
  - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
  - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Rumore nell'uso del martello manuale
  - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **ATT.026 - Motosega**

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità della catena  
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

##### DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

1. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Lacerazioni per rottura della catena
  - prima dell'uso la catena è verificata
  - l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
  - le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
  - la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
  - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
  - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
  - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio

### **ATT.029 - Piegaferrì elettrico**

Attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri dell'armatura del cemento armato

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle protezioni di pulegge, ingranaggi e cinghie
- controllo dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- non toccare gli organi lavoratori della macchina

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- togliere la corrente e aprire l'interruttore generale
- controllare che il materiale lavorato non sia venuto ad interferire sui conduttori

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cesoimento nell'uso del piegaferrì	ALTO	No	No

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferrì	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Cesoiamento nell'uso del piegaferrì
  - le maestranze non indossano indumenti che si possono impigliare
  - il piegaferrì è dotato di pulsante di arresto di emergenza
2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
  - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
  - il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
3. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferrì
  - il ferro da tagliare e quello tagliato è accumulato in modo ordinato
4. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
  - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.6119 - Scure**

Strumento utilizzato per il taglio manuale del legno, costituito da: manico in legno o ferro e lama e testa in acciaio

#### **Misure organizzative**

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la scure sia ben fissata al manico
- controllo integrità manico e lama

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano guanti e occhiali
- gli altri lavoratori non operano in vicinanza della zona di lavoro della scure

##### DOPO L'UTILIZZO

- verificare l'integrità della lama

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia	ALTO	Si	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### 3. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia

- l'addetto utilizza scarpe antinfortunistiche
- la presa da parte dell'operatore sull'oggetto da tagliare è eseguita non in vicinanza della zona di taglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **ATT.052 - Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

##### DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

##### DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
  - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).



## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autogrù
4. Compattatore a piatto vibrante
5. Escavatore
6. Gru a torre senza cabina
7. Miniscavatore
8. Pala meccanica
9. Rullo compressore
10. Ruspa cingolata
11. Trattore

### MAC.001 - Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica delle protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro, dei tubi in pressione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- pulire bene tramoggia, canale e tamburo
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e la revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

#### Verifiche da attuare

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le zone di transito sono solide

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls	MEDIO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autobotte	MEDIO	No	Si
Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'autobetoniera	MEDIO	No	Si
Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera	MEDIO	No	No

##### 1. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls

- il canale è agganciato alla betoniera
- la pompa è manovrata da due operai

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

2. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
4. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
5. Incidenti con altri mezzi
  - l'automezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
6. Investimento da parte del mezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
7. Ribaltamento dell'autobotte
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori
8. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
  - prima dell'utilizzo le tubazioni vengono controllate
  - il circuito a pressione dispone di apposite valvole di sicurezza
9. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie
10. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
  - verificare a vista la protezione degli ingranaggi

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.003 - Autocarro**

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando  
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici  
- segnalare eventuali anomalie

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
  - al termine del carico le sponde vengono chiuse
  - il materiale sfuso non deve superare le sponde
2. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento da parte del mezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
5. Ribaltamento dell'autocarro
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
  - il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti
6. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.005 - Autogrù**

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

#### **Misure organizzative**

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati

## **Elenco dei macchinari (segue)**

- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

### **DOPO L'UTILIZZO**

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la zona di lavoro è delimitata

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
  - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
  - le funi sono controllate periodicamente
  - il carico è attaccato in modo bilanciato
  - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
  - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
  - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
  - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
  - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
3. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
4. Investimento da parte del mezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
5. Ribaltamento dell'autogrù
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
  - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
6. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **MAC.013 - Compattatore a piatto vibrante**

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali di scavo

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del compattatore	MEDIO	Si	Si

1. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
  - il compattatore è dotato di impugnature antivibrazione
  - l'addetto utilizza guanti che assorbono le vibrazioni
2. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Rumore nell'uso del compattatore
  - durante le pause il compattatore viene spento
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti antivibrazioni

### **MAC.017 - Escavatore**

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interraste	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interraste
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.022 - Gru a torre senza cabina**

Attrezzo utilizzato per elevare in quota grossi carichi e composto da un torre rotante e da un braccio su cui scorre il carrello del carico

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Misure organizzative**

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo che la base d'appoggio sia stabile e che il terreno non abbia subito cedimenti
- verifica del funzionamento della pulsantiera, del giusto avvolgimento della fune per il sollevamento, del funzionamento del freno di rotazione

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il segnalatore acustico per avvisare l'inizio della manovra e non superare le portate indicate nei cartelli
- evitare le aree di lavoro ed i passaggi durante lo spostamento dei carichi
- scollegare elettricamente la gru durante le pause

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare la gru elettricamente

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è accompagnato da libretto
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica
- è accompagnato da richiesta di omologazione
- è accompagnato dai documenti di verifica delle funi
- i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco
- i ganci espongono la portata massima
- sono esposti i cartelli di portata massima
- la zona di ingombro della base rotante è delimitata

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il sollevamento di laterizio e ghiaia è fatto con benne e cassoni
- il braccio non sorvola zone esterne al cantiere
- la distanza dalle linee elettriche è maggiore di 5 mt

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla gru a torre	ALTO	Si	Si
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone	MEDIO	No	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Rottura delle funi della gru	MEDIO	Si	Si
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si

#### **1. Caduta di materiali dalla gru a torre**

- preferibilmente vengono utilizzati per il carico appositi cassoni
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
- le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru, sono protette da tettoie
- in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi

#### **2. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone**

- le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura



## **Elenco dei macchinari (segue)**

- la gru è manovrata da personale esperto
- la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
- la zona di rotazione del contrappeso è recintata

### 3. Crollo o ribaltamento della gru a torre

- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- prima dell'installazione è verificato la portanza del terreno
- i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
- sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
- in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato

### 4. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre

- la gru è collegata all'impianto di terra
- i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
- i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
- il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
- la gru dispone di interruttore di emergenza
- è disponibile un estintore a CO2

### 5. Rottura delle funi della gru

- le funi sono verificate trimestralmente
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo

### 6. Sganciamento del carico della gru

- i ganci sono dotati di chiusura degli imbocchi e di indicazione della portata massima
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## **MAC.029 - Miniscavatore**

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere in luoghi ristretti

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

#### DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

#### DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No

## **Elenco dei macchinari (segue)**

Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.031 - Pala meccanica**

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.036 - Rullo compressore**

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
2. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
  - nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
  - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita
  - il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
  - il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo
5. Ribaltamento del rullo compressore
  - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole
6. Rumore nell'uso del rullo compressore
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari
7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
  - il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

#### **MAC.037 - Ruspa cingolata**

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro  
- non usare la benna per trasportare persone

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo  
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra  
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza  
- il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo  
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo  
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo  
- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo  
- il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra  
- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata  
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

#### **MAC.041 - Trattore**

Trattore gommato con cabina

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

##### DOPO L'UTILIZZO

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

## **Elenco dei macchinari (segue)**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
  - il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
  - il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
  - il mezzo procede a passo d'uomo
  - la pulizia è fatta a mezzo spento
2. Investimento da parte del trattore
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - il trattore è dotato di cabina protettiva
  - il trattore procede a passo d'uomo
3. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## **Elenco delle sostanze**

E' previsto l'uso della seguente sostanza pericolosa:

1. Cemento

### **SOS.018 - Cemento**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto  
- le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## ***Elenco dei DPI***

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Guanti antivibrazioni
4. Sovrapantaloni antitaglio
5. Tuta ad alta visibilità

### **DPI.006 - Gambali antitaglio**

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucciolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

### **DPI.009 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palme.

### **DPI.010 - Guanti antivibrazioni**

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

### **DPI.026 - Sovrapantaloni antitaglio**

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

### **DPI.028 - Tuta ad alta visibilità**

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.



## ***Elenco dei rischi***

1. Abrasioni alle mani nella posa di pavimentazioni stradali
2. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
3. Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde
4. Annegamento per sprofondamento del mezzo
5. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
6. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
7. Caduta di materiali dal braccio sollevatore
8. Caduta di materiali dalla carriola
9. Caduta di materiali dalla gru a torre
10. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
11. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi
12. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
13. Cadute entro lo scavo
14. Cadute per inciampo nell'armatura posata
15. Cesoiamento nell'uso del piegaferrì
16. Colpi alle mani nell'uso del martello
17. Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
18. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
19. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
20. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
21. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
22. Crollo o ribaltamento della gru a torre
23. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
24. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
25. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
26. Dermatosi per contatto con il cemento
27. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
28. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
29. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
30. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
31. Inalazioni di fumi di scarico
32. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
33. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
34. Incendio del mezzo
35. Incidenti con altri mezzi
36. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
37. Incidenti con altri veicoli
38. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
39. Intercettazione di linee elettriche interrate
40. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
41. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
42. Investimento da parte del mezzo
43. Investimento da parte del traffico veicolare
44. Investimento da parte del trattore
45. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
46. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
47. Lacerazioni per rottura della catena
48. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
49. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
50. Ribaltamento del mezzo
51. Ribaltamento del mezzo causato dal braccio sollevatore
52. Ribaltamento del rullo compressore
53. Ribaltamento dell'autobotte
54. Ribaltamento dell'autocarro
55. Ribaltamento dell'autogrù
56. Rischio da microrganismi dannosi
57. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
58. Rottura delle funi della gru

## ***Elenco dei rischi (segue)***

59. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
60. Rumore nell'uso del compattatore
61. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
62. Rumore nell'uso del martello manuale
63. Rumore nell'uso del mezzo
64. Rumore nell'uso del rullo compressore
65. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
66. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
67. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
68. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
69. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
70. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri
71. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
72. Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto
73. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
74. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
75. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
76. Sganciamento del carico della gru
77. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
78. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
79. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
80. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
81. Tagli e abrasioni alle mani
82. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
83. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
84. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
85. Ustioni nell'uso del flessibile
86. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

## 7. Segnaletica di sicurezza

All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

Presso gli apparecchi di sollevamento:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

Presso i ponteggi:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione
- luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

Presso scavi:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

Presso le strutture igienico assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio:

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

## 8. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Installazione di cantiere	■																											
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici		■	■	■	■			■	■	■	■																	
Scogliera in massi naturali												■	■															
Opere in c.a.												■	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	
Pavimentazione con pietrame e simili																										■		
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Formazione della massicciata stradale																												
Rimozione cantiere																												

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Installazione di cantiere																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scogliera in massi naturali																												
Opere in c.a.																												
Pavimentazione con pietrame e simili	■	■	■	■	■																							
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Formazione della massicciata stradale																												
Rimozione cantiere																										■		

## 9. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione	Dal 1° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	Dal 2° giorno per 10 giorni	- Scogliera in massi naturali - Opere in c.a.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica): fino alla chiusura dello scavo
Scogliera in massi naturali	Dal 11° giorno per 4 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Opere in c.a.	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Opere in c.a.	Dal 11° giorno per 17 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Scogliera in massi naturali - Pavimentazione con pietrame e simili	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Pavimentazione con pietrame e simili	Dal 26° giorno per 8 giorni	- Opere in c.a.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Posa dei cubetti" trasmette i seguenti rischi: - Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)	Dal 35° giorno per 2 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione: fino alla chiusura dello scavo
Formazione della massicciata stradale	Dal 38° giorno per 14 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione di box prefabbricati	Dal 52° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 10. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Installazione di cantiere	1	1	1	0	0
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	2	10	8	0	0
Scogliera in massi naturali	11	4	2	0	0
Opere in c.a.	11	17	12	0	0
Pavimentazione con pietrame e simili	26	8	6	0	0
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso l	35	2	1	0	0
Formazione della massicciata stradale	38	14	10	0	0
Rimozione cantiere	52	1	1	0	0
<b>TOTALE UOMINI-GIORNI:</b>			<b>41</b>		<b>0</b>

## 11. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	<p style="text-align: center;"><b>A</b> <b>Si rimanda all'elaborato STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</b></p> <p style="text-align: right;"><b>T O T A L E</b></p>			<b>2.650,00</b>

## 12. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere.....	7
Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione.....	8
Installazione di box prefabbricati.....	8
Rimozione di box prefabbricati.....	9
Rimozione della recinzione.....	10
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....	10
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.....	11
Riporto di terreno.....	12
Formazione della massicciata stradale.....	13
Opere in c.a.....	13
Pavimentazione con pietrame e simili.....	15
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro).....	16
Regolarizzazione versante.....	18
Scogliera in massi naturali.....	19

### Elenco delle attrezzature

Badile.....	22
Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore.....	22
Carriola.....	23
Flessibile o smerigliatrice.....	24
Martello manuale.....	24
Motosega.....	25
Piegaferri elettrico.....	26
Scure.....	27
Utensili manuali vari.....	28

### Elenco dei macchinari

Autobetoniera.....	29
Autocarro.....	30
Autogrù.....	31
Compattatore a piatto vibrante.....	33
Escavatore.....	33
Gru a torre senza cabina.....	34
Miniscavatore.....	36
Pala meccanica.....	37
Rullo compressore.....	38
Ruspa cingolata.....	39
Trattore.....	40

### Elenco delle sostanze

Cemento.....	42
--------------	----

### Elenco dei DPI

Gambali antitaglio.....	43
Guanti antitaglio in pelle.....	43
Guanti antivibrazioni.....	43
Sovrapantaloni antitaglio.....	43
Tuta ad alta visibilità.....	43



## ***Indice degli argomenti***

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	4
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	5
5. Area del cantiere.....	6
6. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	7
7. Segnaletica di sicurezza.....	46
8. Pianificazione dei lavori.....	47
9. Interferenze tra le lavorazioni.....	48
10. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	49
11. Stima dei costi per la sicurezza.....	50
12. Indice delle schede.....	51