



# Comune di Buttigliera Alta

## PROVINCIA DI TORINO

SITO

OGGETTO

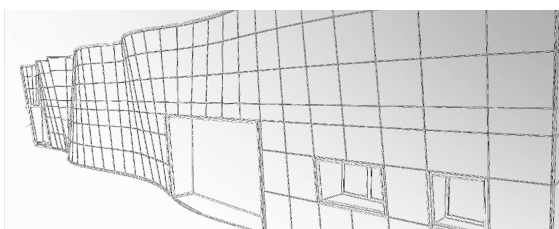
COMMITTENTE

ELABORATO

## Manutenzione Straordinaria Strade Comunali Primo Lotto

Corso Superga - Strada del Closio- Strada del Picat

### PROGETTAZIONE:



Dott. Arch. Zammuto Salvatore

Via S.Grato 9 - 10090 BUTTIGLIERA ALTA  
tel. 3398531940  
C.F. ZMMSVT79C24L219Y  
P.IVA 09816010012  
e-mail [sazammy@virgilio.it](mailto:sazammy@virgilio.it)  
pec [s.zammuto@architettitorinopec.it](mailto:s.zammuto@architettitorinopec.it)

### COMMITTENTE:

Comune di Buttigliera Alta

Area Lavori Pubblici  
Via Reano 3 - 10090 BUTTIGLIERA ALTA  
tel. 0119329300  
P.IVA 03901620017  
e-mail [lavoripubblici@comune.buttiglieraalta.to.it](mailto:lavoripubblici@comune.buttiglieraalta.to.it)  
pec [lavoripubblici@pec.comune.buttiglieraalta.to.it](mailto:lavoripubblici@pec.comune.buttiglieraalta.to.it)

Responsabile Unico del Procedimento  
De Vecchis Geom. Giovanni

FASE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D.Lgs 81/2008

SCALA		NUMERO
-		PDE1-D-01
REV. 0	DATA 20-10-2017	
REV. 1	DATA	
REV. 2	DATA	

## **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, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

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**

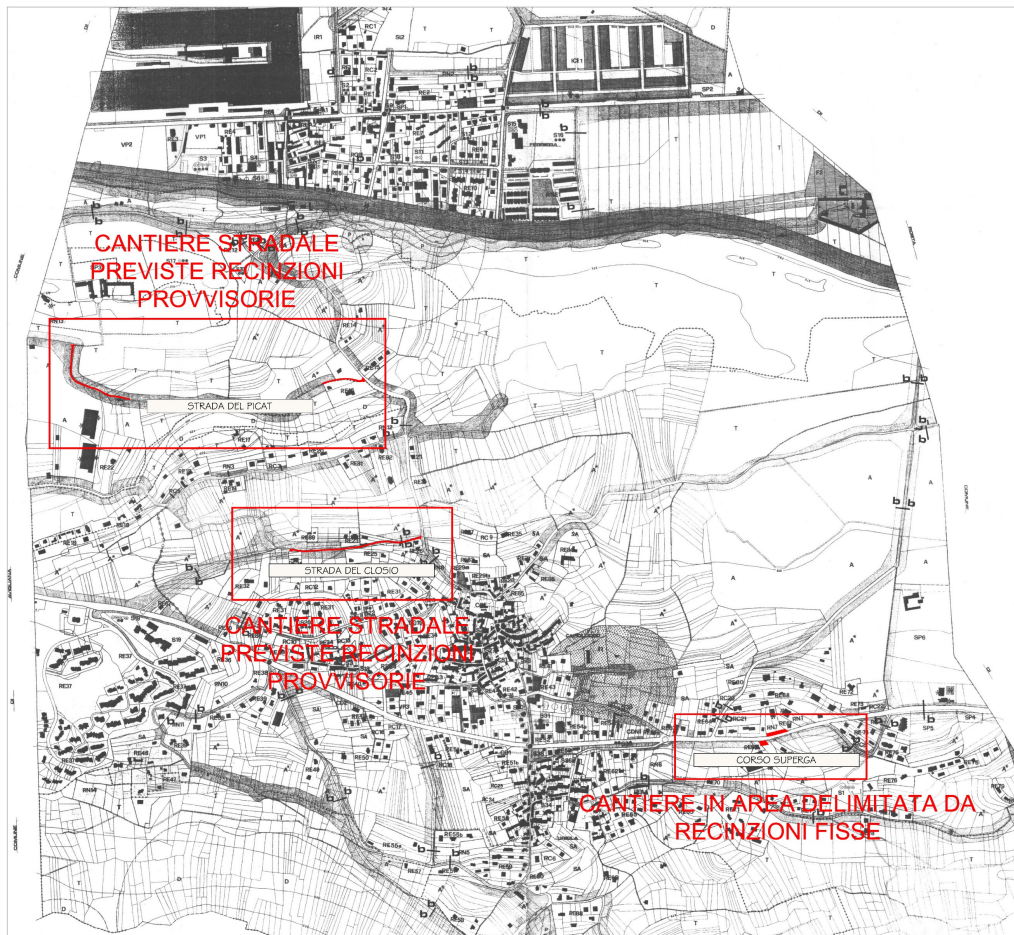
CORSO SUPERGA - STRADA DEL CLOSIO - STRADA DEL PICAT

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

PRIMO LOTTO

### **Layout del cantiere**

### **Planimetria di cantiere**



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

#### **Committente**

COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA

#### **Responsabile dei lavori**

Geom. De Vecchis Giovanni - Responsabile Unico del Procedimento

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

Arch. Zammuto Salvatore

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

Arch. Zammuto Salvatore

#### **Progettisti**

Arch. Zammuto Salvatore

#### **Direzione lavori**

Arch. Zammuto Salvatore

#### **Imprese**

#### **Lavoratori autonomi**

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

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o dal responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali delle ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e di idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

Inoltre dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

## ***4. Documentazione da tenere in cantiere (segue)***

### **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**

### **Caratteristiche dell'area di cantiere**

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: la falda si trova a oltre 10 metri e non è previsto il suo innalzamento, né è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisorie.

Bonifica preventiva da ordigni bellici: non è prevista la fase di bonifica preventiva da ordigni bellici.

### **Contesto ambientale**

I lavori riguardano strade e aree pubbliche comunali, in zona periferica rispetto ai centri urbani. Non esistono nella zona edifici sensibili quali ospedali, case di riposo e simili. Né sono presenti fonti di inquinamento che possono trasmettere rischi al cantiere."

### **Rischi esterni all'area di cantiere**

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

### **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 vi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

## **5. Area del cantiere (segue)**

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. Organizzazione del cantiere**

### **Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni**

Trattandosi di lavori stradali le recinzioni saranno realizzate solo sulle aree di lavoro in Corso Superga. Per Strada del Closio e Picat si utilizzeranno delimitazioni provvisorie.

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Prefabbricato tipo chimico:

Nel cantiere è installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300.

Il servizio è dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione è garantita da finestratura apribile.

Convenzione con ristorante:

Considerata la vicinanza di un pubblico locale di ristorazione, vengono presi accordi verbali con il gestore in modo tale che le maestranze possano utilizzare detto locale.

Si utilizza acqua minerale:

Non essendo possibile l'approvvigionamento di acqua potabile dall'acquedotto pubblico, alle maestranze verrà fornita acqua minerale e bicchieri di carta monouso.

### **Viabilità principale di cantiere**

Cantiere stradale:

Considerata lo spazio ristretto nel quale si trovano ad operare i mezzi meccanici e i lavoratori a terra, è fatto obbligo ai mezzi di procedere a passo d'uomo. Durante le fasi di manovra degli automezzi il personale si allontana dal raggio di azione.

Alle maestranze è fatto divieto di attraversare la carreggiata se su essa transita il traffico veicolare.

## **6. Organizzazione del cantiere (segue)**

### **Viabilità esterna al cantiere**

Regolamentazione del traffico con personale:

Il traffico veicolare della strada verrà regolamentato da personale a terra. Il personale è dotato di abiti ad alta visibilità e di paletta di segnalazione. Per le comunicazioni vengono utilizzate radio trasmittenti o mezzi equivalenti.

### **Impianti e reti di alimentazione**

Non essendovi la possibilità di collegamento alla linea elettrica, nel cantiere, per la produzione di energia elettrica, viene installato un gruppo elettrogeno.

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Il gruppo elettrogeno è dotato di impianto di messa a terra.

### **Impianti di illuminazione**

Trattandosi di lavori stradali non è prevista illuminazione artificiale del cantiere.

### **Impianti di terra e di protezione**

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), sono collegate a terra.

Tutte le linee di terra vengono collegate con l'impianto di terra del gruppo elettrogeno.

Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.

E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

I mezzi di fornitura dei materiali dovranno utilizzare la viabilità pubblica.

### **Dislocazione degli impianti di cantiere**

Trattandosi di lavori stradali non è previsto un impianto fisso del cantiere.

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

## **6. Organizzazione del cantiere (segue)**

### **Dislocazione delle zone di deposito**

Trattandosi di lavori stradali non in linea generale non sono previsti depositi fissi. Per le aree di corso Superga è possibile individuare un'area apposita all'interno del lotto con le caratteristiche in seguito elencate

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

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

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

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

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale di risulta: nel cantiere non è possibile localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, che pertanto verrà immediatamente portato a discarica.

### **Gestione dei rifiuti in cantiere**

Trattandosi di lavori stradali in linea generale si chiede l'immediato smaltimento dei rifiuti..

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

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

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

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

## 6. Organizzazione del cantiere (segue)

trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

## **7. Informazioni di carattere generale**

### **Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno**

Rischi dovuti alla viabilità ordinaria: segnalazione del cantiere mobile.

### **Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrato**

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: è presente una linea Enel la cui distanza non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi ) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, eventualmente presenti sulla facciata del fabbricato, verranno rimosse a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori.

Linee elettriche interrato: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata una rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

### **Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento**

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente ). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.). Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate. Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

### **Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento**

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

addestrati in funzione dei relativi compiti

### **Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto**

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

### **Misure per la salubrità dell'aria in galleria**

Nei lavori eseguiti in sotterraneo devono essere utilizzati sistemi di lavorazione, macchine ed impianti che producono la minore quantità possibile di polveri. Quando si procede alla bagnatura delle pareti di scavo, per impedire la diffusione nell'aria delle polveri, devono essere impiegati spruzzatori od inaffiatoi e non getti violenti d'acqua. Anche la perforazione delle rocce deve essere eseguita mediante l'utilizzo di macchine munite di dispositivo per l'aspirazione delle polveri.

### **Misure per la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

I sistemi di scavo nei lavori in sotterraneo devono essere adeguati alla natura del terreno in cui sono effettuati e devono essere adottati, se necessario, sistemi preventivi di consolidamento e di sostegno, al fine di impedire franamenti e caduta di materiale. Le opere provvisorie devono essere controllate giornalmente da personale esperto e mantenute in buone condizioni, fino alla messa in opera del rivestimento definitivo. Quando l'abbattimento del terreno viene eseguito per mezzo di mine, il lavoro di messa in opera delle armature deve sempre essere preceduto dalla rimozione o dal consolidamento, da eseguirsi con mezzi appropriati e con ogni cautela, dei massi resi instabili dall'esplosione ma ancora in posto nelle pareti e nella calotta dello scavo, nonché da un accurato controllo dello stato di sicurezza del tratto da armare.

Anche là dove i terreni non presentino pericoli di franamento o di caduta devono essere comunque effettuati dei controlli periodici, allo scopo di provvedere tempestivamente al ripristino dei requisiti di sicurezza in singoli punti. La natura del terreno determina inoltre la scelta del tipo di armatura da utilizzare, nonché le sue dimensioni e la sua disposizione.

Contro la stagnazione di acqua devono essere predisposte le opportune misure per l'evacuazione della stessa. Contro improvvise irruzioni d'acqua i lavoratori addetti devono essere muniti di adeguati mezzi di protezione personale.

Durante i lavori in sotterraneo devono essere adottate misure idonee al fine di eliminare il pericolo derivante da acque sorgive ed il loro ristagno sul pavimento dello scavo: ciò deve avvenire mediante lo scavo di cunette o di cunicoli di scolo, l'esecuzione dei drenaggi, l'utilizzazione di pompe e di rivestimenti (art. 36).

### **Misure generali di sicurezza in caso di estese demolizioni**

I lavori di estese demolizioni procederanno secondo un apposito programma, firmato dall'imprenditore e dal direttore tecnico di cantiere.

Prima di iniziare le opere di demolizione verrà verificato lo stato di conservazione delle strutture oggetto dell'intervento e, se presenti, delle strutture adiacenti, nonché individuata la tipologia strutturale e il suo comportamento statico. Tali verifiche hanno lo scopo di valutare la stabilità del fabbricato. I lavori di demolizione procederanno dall'alto verso il basso e il materiale sarà convogliato in appositi canali e opportunamente bagnato per evitare il diffondersi di polveri. Le demolizioni manuali avverranno da appositi ponteggi autoportanti. Solo per i muri isolati di altezza inferiore a tre metri, è ammessa la demolizione per ribaltamento facendo uso di escavatore meccanico, sempre che tale operazione, tenendo conto anche delle vibrazioni, non pregiudichi la stabilità di altre strutture. I lavori di demolizione saranno effettuati da maestranze particolarmente esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione, verificare che gli impianti siano completamente disattivati. Nella zona oggetto della demolizione è vietato il transito di persone.

### **Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione**

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze,



## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

### **Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura**

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

### **Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici**

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali e' stato fissato un valore limite biologico.

### **Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici**

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e simili);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e simili);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e simili);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;



## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

### **Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi**

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

### **Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici**

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.

In caso di neve le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, e in caso di consistente nevicata, viene verificata la stabilità delle strutture e opere provvisorie a supportare il peso della neve.

In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto. Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al di sotto di 5 ° gradi sotto lo zero.

Le maestranze vengono forniti indumenti invernali.

In presenza di temperatura superiore ai 32 gradi, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole. Alle maestranze viene assicurata la fornitura di acqua potabile preferibilmente fresca, ma non inferiore a 12 gradi.

Le maestranze fanno uso di elmetto e abbigliamento estivo, ed evitano di lavorare a dorso nudo.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### **Sorveglianza sanitaria**

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica . La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

### **Scala di valutazione dei rischi adottata**

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

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

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impianto elettrico del cantiere edile
2. Impianto di terra del cantiere edile
3. Installazione di box prefabbricati
4. Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata
5. Recinzione a pannelli mobili ciechi in lamiera zincata
6. Rimozione della recinzione
7. Installazione parapetti provvisori
8. Smontaggio parapetti provvisori
9. Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

### OPERE STRADALI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Asfaltatura
2. Formazione della massicciata stradale
3. Formazione di segnaletica stradale di terra
4. Rimozione completa del manto stradale
5. Ripristino a mano di parti limitate di asfalto
6. Taglio di massicciata stradale
7. Spandimento di ghiaia
8. Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano
9. Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici
10. Realizzazione di marciapiede con autobloccanti
11. Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori
12. Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)
13. Posa di pali per rete pubblica
14. Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile
15. Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi interrati)
16. Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni

### FAS.0004 IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE EDILE

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di 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
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
  - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
  - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
  - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita

#### **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.

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

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

### 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. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **FAS.0003 IMPIANTO DI TERRA DEL CANTIERE EDILE**

Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche con cavi di alimentazione interrati e aerei.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti profondità inferiore a 1.50 mt
2. Installazione dei pozzetti e delle puntazze
3. Allacciamento della rete all'impianto di terra
4. Collaudo dell'impianto di terra

### **SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO PER REALIZZAZIONE DEI POZZETTI PROFONDITÀ INFERIORE A 1.50 MT**

#### 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
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi  
- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

#### 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. Piccone manuale
2. Badile

### **SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DEI POZZETTI E DELLE PUNTAZZE**

#### 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
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No

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

### 1. Movimentazione manuale dei carichi

- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

### 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 3. ALLACCIAMENTO DELLA RETE ALL'IMPIANTO DI TERRA

### 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
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

### 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

### 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 per lavori elettrici

### 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. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## SOTTOFASE 4. COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI TERRA

### 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
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

### 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

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

- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

### **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 per lavori elettrici

### **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. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **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

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

### FAS.0016 RECINZIONE A PANNELLI DI RETE ELETTROSALDATA

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei pali e dei basamenti
2. Posa dei pannelli in rete elettrosaldata

#### **SOTTOFASE 1. POSA DEI PALI E DEI BASAMENTI**

##### **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
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi
  - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

##### **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 con braccio sollevatore

#### **SOTTOFASE 2. POSA DEI PANNELLI IN RETE ELETTROSALDATA**

##### **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 e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. 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. Utensili manuali vari

### FAS.0017 RECINZIONE A PANNELLI MOBILI CIECHI IN LAMIERA ZINCATA

Recinzione realizzata con pannelli mobili di lamiera zincata poggianti su basamento in blocchi prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:



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

1. Posa dei pali e dei basamenti
2. Posa dei pannelli in lamiera

### **SOTTOFASE 1. POSA DEI PALI E DEI BASAMENTI**

#### **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
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi
  - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

#### **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 con braccio sollevatore

### **SOTTOFASE 2. POSA DEI PANNELLI IN LAMIERA**

#### **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 e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. 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. Utensili manuali vari
2. Autocarro con braccio sollevatore

### **FAS.0018 RIMOZIONE DELLA RECINZIONE**

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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. Carriola
3. Autocarro

### **FAS.0026 INSTALLAZIONE PARAPETTI PROVVISORI**

Installazione di parapetti provvisori ancorati alla struttura oggetto dell'intervento

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Fissaggio dei piantoni
2. Posa dei mancorrenti

### **SOTTOFASE 1. FISSAGGIO DEI PIANTONI**

#### **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 di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto  
- nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori  
- le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

### **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. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro
4. Autogrù

### **SOTTOFASE 2. POSA DEI MANCORRENTI**

## 8. 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
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

### **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. Piattaforma aerea su autocarro

## **FAS.0026 SMONTAGGIO PARAPETTI PROVVISORI**

Installazione di parapetti provvisori ancorati alla struttura oggetto dell'intervento

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio dei piantoni
2. Smontaggio dei mancorrenti

### **SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO DEI PIANTONI**

### **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 di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

### **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. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro
4. Autogrù

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

### **SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO DEI MANCORRENTI**

#### **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 di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

#### **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. Piattaforma aerea su autocarro

### **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
3. Pala meccanica

### **FAS.0201 ASFALTATURA**

Lavori di realizzazione di manto stradale con conglomerati bituminosi stesi a caldo con vibrofinitrice previa spalmatura di bitume. Messa in opera di cordoli e simili.

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Stesura dell'emulsione aggrappante
2. Stesura del catrame

### **SOTTOFASE 1. STESURA DELL'EMULSIONE AGGRAPPANTE**

#### **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
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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
2. 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

#### **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 sprizza bitume

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

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

1. Bitume da stendere a caldo

#### **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. STESURA DEL CATRAME**

#### **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.

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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
2. 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

### **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. Rifinitrice stradale
4. Rullo compressore

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

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

1. Catrame

### **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.0202 FORMAZIONE DELLA MASSICCIA STRADALE**

Formazione di fondazione stradale con pietrame e successiva stesura e cilindatura 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.

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

### 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

## **FAS.0203 FORMAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE DI TERRA**

Formazione segnaletica stradale di terra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento delle strisce
2. Realizzazione delle strisce

#### **SOTTOFASE 1. TRACCIAMENTO DELLE STRISCE**

##### **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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

#### 1. 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

##### **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.

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

### 1. Tuta ad alta visibilità

#### **SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DELLE STRISCE**

##### **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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

- 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

##### **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.

- Macchina per verniciatura segnaletica stradale

##### **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.

- Tuta ad alta visibilità

#### **FAS.0208 RIMOZIONE COMPLETA DEL MANTO STRADALE**

Demolizione parziale o completa di manto stradale.

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
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

- 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



## **8. 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. Fresa per asfalti

### **FAS.0209 RIPRISTINO A MANO DI PARTI LIMITATE DI ASFALTO**

Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dell'asfalto
2. Costipamento dell'asfalto

### **SOTTOFASE 1. POSA DELL'ASFALTO**

### **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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. 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
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

### **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

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

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

1. Catrame

## 8. 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. COSTIPAMENTO DELL'ASFALTO

### 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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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

### 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

### 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.0210 TAGLIO DI MASSICCIATA STRADALE**

Taglio di massicciata stradale

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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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

## **8. 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. Tagliasfalto a disco

### **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.0239 SPANDIMENTO DI GHIAIA**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

### **SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA**

### **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. Pala meccanica

### **SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA**

### **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.0047 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITA A MANO**

Demolizione di opere in cemento armato eseguita a mano.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione dell'opera
2. Trasporto a scarica

### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELL'OPERA**

## **8. 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
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

1. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
  - prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
  - se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione
2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
  - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
  - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate 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. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale

### **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. Maschera monouso per polveri e fumi

## **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

### **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. Pala meccanica

## **FAS.0048 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

Demolizioni di opere in cemento armato in parte eseguite a mano e in parte con mezzi meccanici.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione dell'opera
2. Trasporto a discarica

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

### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELL'OPERA**

#### **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
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

1. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
  - prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
  - se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione
2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
  - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
  - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate 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. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale
4. Escavatore con martello demolitore

#### **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. Maschera monouso per polveri e fumi

### **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

#### **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. Pala meccanica

## **FAS.0212 REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDE CON AUTOBLOCCANTI**

Realizzazione di marciapiede con autobloccanti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area

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

2. Posa dei cordoli
3. Preparazione del sottofondo in sabbia
4. Posa degli autobloccanti
5. Costipamento degli autobloccanti

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

#### **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
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

#### **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. Miniscavatore

### **SOTTOFASE 2. POSA DEI CORDOLI**

#### **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. Cazzuola
2. Martello manuale

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

3. Badile
4. Betoniera a bicchiere

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

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

1. Cemento

### **SOTTOFASE 3. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO IN SABBIA**

#### **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 4. POSA DEGLI AUTOBLOCCANTI**

#### **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. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello manuale

### **SOTTOFASE 5. COSTIPAMENTO DEGLI AUTOBLOCCANTI**

#### **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.37384 POSA SEGNALETICA, DELIMITAZIONE E SEGNALE LAVORI**

Installazione, disinstallazione e manutenzione della segnaletica di cantiere, e segnaletica relativa agli interventi eseguiti in emergenza.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Presegnalazione dell'intervento
2. Allestimento segnaletica e delimitazione del cantiere
3. Rimozione segnaletica ed ostacoli

### **SOTTOFASE 1. PRESEGNALAZIONE DELL'INTERVENTO**

Prima dell'installazione delle delimitazioni del cantiere e durante le operazioni di allestimento viene attivata apposita presegnalazione mediante operatori dotati di bandierina arancione.

La presegnalazione ha lo scopo di :

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;

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

- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

### **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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### **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. Autovettura con segnalatori di emergenza

### **SOTTOFASE 2. ALLESTIMENTO SEGNALETICA E DELIMITAZIONE DEL CANTIERE**

Il cantiere è preventivamente autorizzato e segnalato con apposita segnaletica di avvicinamento, di posizione e prescrizione. Il cantiere è altresì opportunamente delimitato.

### **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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti causati dal cantiere stradale	MEDIO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto



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

- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### 2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale

### 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. Autovettura con segnalatori di emergenza

### SOTTOFASE 3. RIMOZIONE SEGNALETICA ED OSTACOLI

Gli operatori procedono a ritroso (rispetto alla posa) nella rimozione dei cartelli. Il completamento della rimozione della testata avviene con veicolo posizionato nella corsia di emergenza o, in assenza, attivando opportuna presegnalazione.

### 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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti causati dal cantiere stradale	MEDIO	No	No

### 1. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### 2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale

### 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.

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

### 1. Autovettura con segnalatori di emergenza

#### **FAS.0220 POSA DI CAVI ELETTRICI INTERRATI (ESCLUSO LO SCAVO)**

Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi
2. Posa dei coppi 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
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione Permane fino: alla chiusura dello scavo	MOLTO BASSO	No	No
Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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
2. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
3. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

#### **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

## **8. 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. POSA DEI COPPI 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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### **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

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

### FAS.0221 POSA DI PALI PER RETE PUBBLICA

Posa pali per rete pubblica

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo
2. Posa del palo

#### **SOTTOFASE 1. SCAVO**

#### **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 pozzi Permane fino: alla chiusura del pozzo	MOLTO BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	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

1. Caduta entro pozzi
  - se il pozzo rimane incustodito, viene segnalato e protetto con assito e parapetto
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. 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
4. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

#### **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.

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

1. Autocarro
2. Miniscavatore

### **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. POSA DEL PALO**

### **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
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Crollo del palo impiantato	MEDIO	No	Si
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. 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
2. Crollo del palo impiantato
  - il palo è sistemato entro apposito tubo di fondazione dopo che quest'ultimo ha ultimato il periodo di presa
  - nessuno opera nel raggio di azione della gru
3. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### **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. Betoniera a bicchiere

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

### 3. Autogrù

#### 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.0222 POSA DI POZZETTO STRADALE COMPLETO DI CHIUSINO CARRABILE**

Posa pozzetto stradale completo di chiusino carrabile

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 schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

#### 1. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### 2. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

#### 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. Cazzuola

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

2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Adesivo universale acrilico

### 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.0228 REALIZZAZIONE DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA (ESCLUSO LA POSA DEI PALI E DEI CAVI INTERRATI)**

Realizzazione della rete di illuminazione pubblica escluso la posa dei pali e dei cavi interrati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle lampade
2. Allacciamento alla rete elettrica

### SOTTOFASE 1. POSA DELLE LAMPADE

#### 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 di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi
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
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### **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 per lavori elettrici
2. Autocarro
3. Piattaforma aerea su autocarro

### **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. ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA**

### **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 di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi
2. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
  - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
  - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
  - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

### **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 per lavori elettrici
2. Scala a elementi innestabili
3. Piattaforma aerea su autocarro

### **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



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

indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti
3. Tuta ad alta visibilità

### FAS.0056 DEMOLIZIONE MANUALE DI VECCHIE PAVIMENTAZIONI

Demolizione di pavimentazioni in materiale ceramico o similare, demolizioni di pavimentazioni in cls o similari, eseguito a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del pavimento
2. Trasporto a discarica

#### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL PAVIMENTO**

##### **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
Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione	MEDIO	No	No
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

1. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione
  - prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche
  - eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
  - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
  - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate 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. Martello demolitore elettrico
2. Piccone manuale
3. Badile

##### **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. Maschera monouso per polveri e fumi

#### **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

## **8. 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
Inalazione di polveri durante il carico di detriti	MEDIO	No	No
Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri durante il carico di detriti
  - per il carico su autocarro viene fatto uso di apposite canalizzazioni
  - l'altezza dello sbocco del canale è ad altezza inferiore ai 2 mt rispetto al piano di carico
2. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione
  - i passaggi vengono tenuti sgombri dai detriti
  - le passerelle hanno larghezza regolamentare

### **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. Canale per il convogliamento delle macerie
2. Badile
3. Carriola
4. Autocarro

## ***Elenco degli apprestamenti***

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Cazzuola
5. Flessibile o smerigliatrice
6. Martello demolitore pneumatico
7. Martello manuale
8. Piccone manuale
9. Scala a elementi innestabili
10. Scala doppia
11. Trapano elettrico
12. Utensili manuali per lavori elettrici
13. 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 spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
  - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
  - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
  - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. 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.010 - Canale per il convogliamento delle macerie

Canale in pvc telescopico utilizzato per convogliare i materiali di risulta su un automezzo

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale	MOLTO BASSO	No	No
Caduta di materiali dal canale	MEDIO	No	Si
Crollo del canale per distacco dei ganci	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie	BASSO	No	No

1. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale

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

- la zona di svuotamento dispone comunque di una tavola avente funzione di parapetto
- alla base del canale è fissata una tavola per l'arresto della ruota della carriola

2. Caduta di materiali dal canale
  - nessuno transita sotto la zona di carico del canale
3. Crollo del canale per distacco dei ganci
  - nessuno opera sotto la zona di carico del canale
  - il canale è agganciato in modo corretto
4. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie
  - l'altezza del canale è ridotta al minimo

### **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.013 - 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/dorsale 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/dorsale 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).

#### **ATT.014 - Cazzuola**

### **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

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

### **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.018 - 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).

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

### 1. Guanti antitaglio in pelle

#### **ATT.029 - Martello demolitore pneumatico**

Martello demolitore ad aria compressa fornita da un motore a scoppio

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano cuffie

##### DOPO L'UTILIZZO

- spegnere la macchina

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crolli durante l'uso del martello pneumatico	MEDIO	No	No
Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico	BASSO	No	Si
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico	MOLTO BASSO	No	No

1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
  - le strutture vengono preventivamente verificate
2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
  - la macchina che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro
  - i fumi sono diretti lontano dalle persone
3. Inalazione di polveri
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
  - la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
  - i non addetti ai lavori vengono allontanati
  - le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
  - vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
  - il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

#### **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)***

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

### **ATT.030 - 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.028 - Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
  - la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

#### **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.049 - Scala a elementi innestabili**

Attrezzo prolungabile in altezza mediante elementi innestabili e utilizzata per superare dislivelli anche di diversi metri

#### **Misure organizzative**

##### **INSTALLAZIONE**

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Gli elementi innestabili presentano sistemi di bloccaggio che impediscono lo scivolamento nella fase di utilizzo.

#### **Procedure di utilizzo**

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

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

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

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

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

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

#### **Verifiche da attuare**

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

- è dotata di antisdrucchioli
- è dotata di ganci di trattenuta

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

- la lunghezza non supera 15 mt
- per lunghezze superiori ad 8 mt è fornita di riempitratta
- sporge di almeno un metro oltre il piano di arrivo

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

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

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale
  - la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
  - su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
  - la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
  - la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
  - sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
  - negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
  - la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni
2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
  - gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita
3. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
  - la scala è in alluminio e quando occorre è manovrata da due persone
4. Rottura dei pioli della scala
  - i pioli sono incastrati nei montanti
  - è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

### **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.040 - Scala doppia**

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

#### **Procedure di utilizzo**

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

- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

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

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

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

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastrati

#### **Verifiche da attuare**

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

- l'altezza non è maggiore di 5 mt
- è dotata di antisdrucchioli

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

- è provvista di tirante o equivalente

## **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
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto dalla scala doppia
  - la scala è dotata di tirante
  - la scala è posizionata su superficie non cedevole
  - lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
  - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
2. Rottura dei pioli della scala
  - i pioli sono incastrati nei montanti
  - è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali
3. Rovesciamento della scala doppia
  - la scala è posizionata su superficie non cedevole
  - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
  - la scala ha altezza inferiore a 5 mt

### **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.061 - Trapano elettrico**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

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

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

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

- scollegare l'utensile

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico	ALTO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del trapano elettrico	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
  - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
  - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento

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

2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
  - il trapano è dotato di doppio isolamento
3. Inalazione di polveri
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
  - la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
  - si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio
5. Proiezione di schegge
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
6. Rumore nell'uso del trapano elettrico
  - nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
  - gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
  - le maestranze utilizzano apposite cuffie e 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. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

### **ATT.051 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
  - gli utensili sono provvisti di isolamento
  - gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
  - in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

### **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 dielettrici
2. Scarpe isolanti

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

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

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

### **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. Autocarro con braccio sollevatore
4. Autocarro sprizza bitume
5. Autogrù
6. Autovettura con segnalatori di emergenza
7. Betoniera a bicchiere
8. Compattatore a piatto vibrante
9. Escavatore
10. Escavatore con martello demolitore
11. Fresa per asfalti
12. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
13. Miniscavatore
14. Pala meccanica
15. Piattaforma aerea su autocarro
16. Rifinitrice stradale
17. Rullo compressore
18. Ruspa cingolata
19. Tagliasfalto a disco

### 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

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

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
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**

ARCH. ZAMMUTO SALVATORE

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

- 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 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.045 - Autocarro con braccio sollevatore**

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di modesti pesi. Dispone di braccio estensibile utilizzato per il carico e carico dei materiali

### **Misure organizzative**

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



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

### **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
- 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

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

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.004 - Autocarro sprizza bitume**

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'impianto a pressione

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

- utilizzare sempre gli appositi dpi e non entrare in contatto con la soluzione bituminosa
- procedere a passo d'uomo

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

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume	MEDIO	Si	Si
Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi	BASSO	No	No
Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume	ALTO	Si	Si
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
  - i lavoratori utilizzano apposite tute e specifici guanti
2. Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
  - la bombola è dotata di riduttore di pressione
  - l'automezzo è dotato di estintore a polvere
  - i raccordi sono eseguiti utilizzando apposite fasce
5. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
  - il mezzo dispone di segnalatore lampeggiante
  - sul retro del mezzo è installato un cartello a bande rosse e bianche con freccia di segnalazione
6. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume

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

- il personale a terra dispone di indumenti ad alta visibilità
- la zona interessata dalle operazioni è idoneamente segnalata ed inibita agli estranei
- il personale a terra dirige, a debita distanza, le manovre pericolose

### **7. 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).

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Guanti in gomma antiacidi e solventi

## **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
- 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

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

- 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).

### **MAC.6256 - Autovettura con segnalatori di emergenza**

Autovettura con dispositivi supplementari a luce lampeggiante, pannelli luminosi o segnali a messaggio variabile, ovvero la combinazione di questi segnali, in relazione alla categoria della strada ed alla tipologia di intervento.

### **Misure organizzative**

Durante le fasi di preparazione della segnaletica di emergenza, l'autovettura di segnalazione è posizionata sulla corsia di emergenza o, in mancanza, sul bordo della carreggiata, ad una adeguata distanza dal cantiere di intervento.

### **Procedure di utilizzo**

- rallentare l'andatura del veicolo di servizio, predisponendosi alle operazioni di emergenza, azionando i dispositivi supplementari a luce lampeggiante (ed il pannello a messaggio variabile, se il veicolo ne è dotato);
- posizionare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra, per quanto possibile con netto anticipo rispetto all'ostacolo e, comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti;
- dare informazione della situazione visibile alla propria struttura secondo le proprie procedure operative;
- scendere, di norma, dal veicolo di servizio, collocandosi in posizione di sicurezza sul margine destro della carreggiata;
- preavvisare gli utenti del pericolo con i veicoli in dotazione;
- evitare di accedere alle corsie di transito per fare segnalazioni, o farle in modo improvviso e concitato con il rischio di indurre i guidatori dei veicoli sopraggiungenti ad effettuare manovre brusche e precipitose;
- proseguire nella segnalazione in attesa di ricevere istruzioni e/o informazioni da parte della propria organizzazione e dell'eventuale arrivo in sito dei servizi attivati e dei soccorsi.

## **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
Incidenti con veicolo di emergenza	ALTO	No	No
Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza	ALTO	No	No

#### **1. Incidenti con veicolo di emergenza**

- la sosta è effettuata in una banchina, nella corsia di emergenza, in una piazzola di sosta, in prossimità o sullo spartitraffico all'interno di zone di lavoro opportunamente delimitate;
- in assenza di tali spazi la sosta viene segnalata con presegnalazione mediante operatore dotato di bandierina almeno 100 mt prima della zona di sosta/intervento;
- le luci di segnalazione sono mantenute costantemente accese;
- la sosta all'interno delle gallerie è effettuata nelle apposite piazzole o corsie di emergenza.

#### **2. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza**

- la discesa dal veicolo avviene dal lato destro ovvero dal lato opposto al traffico veicolare;
- la discesa dal lato sinistro avviene solo in presenza di barriere fisiche che ne impediscono la discesa dal lato destro e con veicolo fermo sulla corsia di emergenza;
- in caso di sosta prolungata gli operatori rimangono il meno possibile all'interno del veicolo;
- nelle zone oggetto dell'intervento il veicolo si muove a passo d'uomo.

### **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.009 - Betoniera a bicchiere**

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

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

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

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

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

### **Verifiche da attuare**

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

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

## ***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
Avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto	MEDIO	No	No
Cesoimento causato dalle razze del volante	BASSO	No	No
Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera	MOLTO BASSO	No	No
Contatto con gli organi in movimento della betoniera	MEDIO	No	No
Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del mezzo	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere	MEDIO	Si	Si

1. Avvio spontaneo della betoniera
  - la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
  - i pulsanti sono incassati nella pulsantiera
2. Caduta di materiali dall'alto
  - nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
  - le maestranze indossano elmetto di protezione
3. Cesoimento causato dalle razze del volante
  - il volante dispone di raggi accecati
4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
  - il pedale di sblocco è munito di protezione
5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
  - lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
  - la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
  - la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
  - gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
  - durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi
6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
  - i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
  - i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile
7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
  - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
8. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
  - la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
  - gli operatori 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).

## ***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	Sì	Sì

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.018 - 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 interrate	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 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.019 - Escavatore con martello demolitore**

Mezzo semovente che dispone di un martello demolitore al posto della benna

### **Procedure di utilizzo**

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

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



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

### **DURANTE L'UTILIZZO**

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare il braccio, 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
Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici	ALTO	No	Si
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
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
  - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
  - le parti con pericolo di crollo e seppellimento di persone vengono puntellate
  - i mezzi meccanici non transitano in vicinanza di opere non interessate dalle demolizioni
  - durante le fasi di demolizione le maestranze non addette ai mezzi meccanici abbandonano la zona
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. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
7. 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.020 - Fresa per asfalti**

Mezzo semovente utilizzato per la rimozione di uno strato di asfalto

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

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

#### DURANTE L'UTILIZZO

- allontanare le persone dalla zona di utilizzo del mezzo

#### 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali	BASSO	Si	Si
Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi	MEDIO	Si	No
Investimento nell'uso della fresa per asfalti	MEDIO	No	Si
Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento da parte della fresa per asfalti	MEDIO	No	No

1. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
  - il nastro trasportatore dispone di apposite protezioni
2. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
  - le maestranze a terra usa mascherine antipolvere
3. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - la fresa è guidata da personale esperto e dispone di girofaro
4. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
  - nessuna persona a terra opera nella zona di intervento della fresa
  - gli operatori a terra dispongono di tute ad alta visibilità
5. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
  - la fresa dispone di idonee protezioni
  - nessuna persona opera nella zona di intervento
6. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
  - la macchina dispone di cabina insonorizzata
  - gli operatori a terra utilizzano tappi auricolari
7. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
  - è fatto divieto alle maestranze di avvicinarsi alla macchina in movimento
  - la manutenzione è eseguita a macchina spenta
  - la macchina dispone di pulsante di emergenza per l'arresto

### **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. Maschera monouso per polveri e fumi

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

### **MAC.028 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale**

Macchina a motore con guida manuale utilizzata per disegnare la segnaletica stradale

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- verificare l'efficienza dei sistemi

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare il cantiere mobile con cartelli di preavviso e con operatore a terra munito di tuta ad alta visibilità

DOPO L'UTILIZZO:

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
  - le maestranze fanno uso di guanti
2. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
  - le maestranze utilizzano apposite mascherine
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
  - il cantiere è segnalato secondo quanto previsto dal codice della strada
  - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
  - la macchina è dotata di girofaro
5. 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).

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

### **MAC.030 - Miniscavatore**

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

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

### **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
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).

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

### **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 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).

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

### **MAC.033 - Piattaforma aerea su autocarro**

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

##### **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

#### **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
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
  - il mezzo dispone di parapetto regolamentare
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
  - le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
  - la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
  - la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta
  - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
  - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
  - la zona di intervento è idoneamente segnalata

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

### **8. Ribaltamento della piattaforma aerea**

- la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
- la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
- prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

### **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.035 - Rifinitrice stradale**

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- 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 introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

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

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice	MEDIO	No	Si
Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare	ALTO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No

#### **1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice**

- le maestranze indossano tute e guanti

#### **2. Inalazioni di fumi di scarico**

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

#### **3. Inalazioni di vapori**

- le maestranze fanno uso di apposite mascherine
- la zona di lavoro è inibita ai non addetti

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

4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
  - la caldaia è controllata periodicamente
  - nessuna opera in vicinanza della caldaia
5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
  - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
  - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra
6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
  - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di girofaro
7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
  - la macchina dispone di cabina insonorizzata
  - gli operatori a terra utilizzano tappi auricolari
8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
  - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
  - le maestranze fanno uso di guanti
  - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

### **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. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

### **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 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



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

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 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

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

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.040 - Tagliasfalto a disco**

Attrezzo a motore che utilizza un disco diamantato per il taglio dell'asfalto stradale

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo della cuffia di protezione del disco
- controllo dei dispositivi di comando
- fissare bene il disco e la tubazione d'acqua

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

- il taglio non deve essere forzato
- l'erogazione dell'acqua deve essere costante

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

- spegnere il motore per eseguire interventi di manutenzione e revisione

#### **Verifiche da attuare**

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

- l'addetto indossa apposite cuffie

## ***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
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliafalco a disco	ALTO	No	No
Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliafalco a disco	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del tagliafalco a disco	ALTO	No	Si
Taglio agli arti nell'uso del tagliafalco a disco	MEDIO	No	No

1. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliafalco a disco
  - la zona di lavoro è segnalata e delimitata secondo le norme del codice della strada
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
3. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliafalco a disco
  - il tagliafalco a disco è dotato di carter protettivo
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
4. Rumore nell'uso del tagliafalco a disco
  - il disco è dotato di carter
  - gli addetti fanno uso di apposite cuffie
  - si esegue una turnazione breve tra i lavoratori addetti alla macchina
5. Taglio agli arti nell'uso del tagliafalco a disco
  - il tagliafalco a disco è dotato di carter
  - il tagliafalco a disco è dotato di pulsante a uomo presente
  - la manutenzione è effettuata a macchina spenta

### **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. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Schermo facciale in polycarbonato

## Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Bitume da stendere a caldo
3. Catrame
4. Cemento

### SOS.010 - Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

#### Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.  
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### 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).

### SOS.015 - Bitume da stendere a caldo

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con bitume
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali
  - la zona è inibita ai non addetti
  - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

#### 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 in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

### SOS.017 - Catrame

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

## **Elenco delle sostanze (segue)**

### **Procedure di utilizzo**

Trattasi di sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame	BASSO	No	Si

1. Contatto con catrame
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i non addetti vengono allontanati

### **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 in gomma antiacidi e solventi

## **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. Guanti antitaglio in pelle
2. Guanti antivibrazioni
3. Guanti dielettrici
4. Guanti in gomma antiacidi e solventi
5. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
6. Maschera monouso per polveri e fumi
7. Occhiali in policarbonato
8. Scarpe isolanti
9. Schermo facciale in policarbonato
10. Tuta ad alta visibilità

### **DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

### **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.014 - Guanti dielettrici**

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

### **Procedure di utilizzo**

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

### **DPI.013 - Guanti in gomma antiacidi e solventi**

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

### **DPI.017 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

### **DPI.018 - Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

### **DPI.020 - Occhiali in policarbonato**

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

## ***Elenco dei DPI (segue)***

### **DPI.024 - Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **DPI.025 - Schermo facciale in policarbonato**

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

### **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. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
4. Caduta dall'alto dalla scala doppia
5. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale
6. Caduta dall'alto nell'uso di scale
7. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
8. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
9. Caduta di materiali dal canale
10. Caduta di materiali dall'alto
11. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
12. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
13. Caduta di materiali dalla carriola
14. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
15. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
16. Caduta entro pozzi
17. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione
18. Cadute entro lo scavo
19. Cesoimento causato dalle razze del volante
20. Colpi alle mani nell'uso del martello
21. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
22. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
23. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
24. Contatto con bitume
25. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
26. Contatto con catrame
27. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
28. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
29. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
30. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
31. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
32. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
33. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
34. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
35. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
36. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
37. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
38. Crollo del canale per distacco dei ganci
39. Crollo del palo impiantato
40. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
41. Crollo improvviso della torretta
42. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
43. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
44. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
45. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
46. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
47. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
48. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
49. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
50. Dermatosi per contatto con il cemento
51. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
52. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
53. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
54. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
55. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
56. Inalazione di polveri
57. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
58. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale



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

59. Inalazione di polveri durante il carico di detriti
60. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie
61. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
62. Inalazioni di fumi di scarico
63. Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume
64. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
65. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
66. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
67. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
68. Inalazioni di vapori
69. Incendio del mezzo
70. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
71. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
72. Incidenti causati dal cantiere stradale
73. Incidenti con altri mezzi
74. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
75. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
76. Incidenti con altri veicoli
77. Incidenti con veicolo di emergenza
78. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
79. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
80. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
81. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
82. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza
83. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
84. Investimento da parte del mezzo
85. Investimento da parte del traffico veicolare
86. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
87. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
88. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
89. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
90. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
91. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
92. Movimentazione manuale dei carichi
93. Proiezione di schegge
94. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
95. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
96. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
97. Ribaltamento del mezzo
98. Ribaltamento del rullo compressore
99. Ribaltamento dell'autobotte
100. Ribaltamento dell'autocarro
101. Ribaltamento dell'autogrù
102. Ribaltamento della piattaforma aerea
103. Rottura dei pioli della scala
104. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
105. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
106. Rovesciamento della scala doppia
107. Rumore nell'uso del compattatore
108. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
109. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
110. Rumore nell'uso del martello manuale
111. Rumore nell'uso del mezzo
112. Rumore nell'uso del rullo compressore
113. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco
114. Rumore nell'uso del trapano elettrico
115. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
116. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

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

- 117. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
- 118. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
- 119. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
- 120. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
- 121. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
- 122. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
- 123. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
- 124. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
- 125. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
- 126. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
- 127. Tagli e abrasioni alle mani
- 128. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- 129. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- 130. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
- 131. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
- 132. Ustioni nell'uso del flessibile
- 133. Ustioni nell'uso della rifinitrice
- 134. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
- 135. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

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

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

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

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza trattandosi di lavori stradali i mezzi di soccorso possono raggiungere velocemente il cantiere.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

### **Coordinamento generale**

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

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

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

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

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

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

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

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie)

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

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

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

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

### **Uso comune delle attrezzature**

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.



## **10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva**

### **Attrezzature di primo soccorso**

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

### **Avvisatori acustici**

Girofari ed altri segnalatori

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

### **Illuminazione di emergenza**

#### **Mezzi estinguenti**

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

### **Protezione condutture acquedotto**

Conduttura non interferente coi lavori:

Nella zona del cantiere è presente una conduttura dell'acquedotto pubblico, che però non interferisce con i lavori. Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.



## ***10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva (segue)***

### **Protezione condutture gas**

Conduttura non interferente coi lavori.

Nella zona del cantiere è presente una conduttura pubblica del metano, che però non interferisce con i lavori. Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

### **Protezione linee elettriche**

Conduttura interferente coi lavori.

Nella zona del cantiere è presente una conduttura esistente per l'illuminazione pubblica, nonché possibili allacciamenti delle unità abitative private; la profondità degli scavi non sembra allo stato attuale interferire; durante gli scavi per i plinti prefabbricati di illuminazione pubblica si procederà con mezzi meccanici di modeste dimensioni e con personale addetto alla sorveglianza a terra.

### **Protezione rete fognaria**

Conduttura fognaria non interferente coi lavori.

Nella zona del cantiere è presente una conduttura della fognatura pubblica, che però non interferisce con i lavori. Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

## 11. Segnaletica di sicurezza

Delimitazioni di strade con presenza di traffico veicolare.

La zona del cantiere adiacente la carreggiata con traffico veicolare sarà debitamente protetta e segnalata.

Prima dell'inizio del cantiere saranno installati i seguenti cartelli:

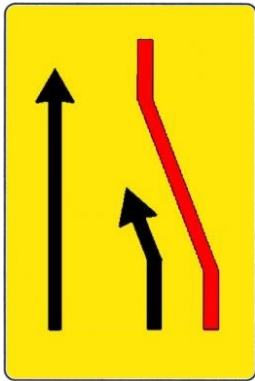
- cartello di segnalazione del restringimento della carreggiata
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di divieto di sorpasso e, se necessita, di senso unico alternato
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

Arterie a rapido scorrimento (superstrade e autostrade).

Nelle arterie a veloce scorrimento saranno installate anche luci lampeggianti gialle con sottostante banda rossa e bianca.

Tutta la zona interessata dai lavori sarà delimitata lateralmente da appositi paracarri conici in materiale plastico posti a breve distanza e provvisti di rifrangenti ottici. Frontalmente saranno invece sistemate delle barriere pesanti provviste di rivestimento in materiale plastico segnalate da bande rosse e bianche.

### Elenco della segnaletica prevista in cantiere



Restringimento della carreggiata



Lavori in corso



Divieto di sorpasso

## **12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso**

### **Norme da seguire in caso di infortuni**

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

### **Norme generali relative alla evacuazione del cantiere**

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### **Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo**

### **Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici**

### **Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo**

## ***12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso (segue)***

### **Procedure da seguire in caso di temporali**

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### **Procedure di emergenza in caso di incendio**

### **Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura**

## 13. 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
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata																												
Smontaggio parapetti provvisori																												
Installazione parapetti provvisori																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Formazione della massiciata stradale																												
Spandimento di ghiaia																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere																												
Asfaltatura																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Rimozione della recinzione																												

	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
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata																												
Smontaggio parapetti provvisori																												
Installazione parapetti provvisori																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Formazione della massiciata stradale																												
Spandimento di ghiaia																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere																												
Asfaltatura																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Rimozione della recinzione																												

 CANTIERE

### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Trattandosi di opere stradali non risultano allo stato attuale possibili interferenze sulle lavorazioni in quanto è necessario procedere nell'ordine prestabilito delle lavorazioni secondo cronoprogramma; la stesura degli asfalti dovrà essere effettuata esclusivamente a seguito di tutte le opere preparatorie edili (cordoli, pavimentazioni autobloccanti, fognature e sottoservizi, ecc)

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Impianto elettrico del cantiere edile (CANTIERE)	Dal 2° giorno per 1 giorno	- Impianto di terra del cantiere edile	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto di terra del cantiere edile (CANTIERE)	Dal 2° giorno per 1 giorno	- Impianto elettrico del cantiere edile	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 3° giorno per 2 giorni	- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata - Smontaggio parapetti provvisori	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata (CANTIERE)	Dal 3° giorno per 3 giorni	- Installazione di box prefabbricati - Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Smontaggio parapetti provvisori (CANTIERE)	Dal 4° giorno per 16 giorni	- Installazione di box prefabbricati - Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Realizzazione di marciapiede con autobloccanti - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale di terra	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Smontaggio dei piantoni" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto La sottofase "Smontaggio dei mancorrenti" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
Installazione parapetti provvisori (CANTIERE)	Dal 5° giorno per 14 giorni	- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata - Smontaggio parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Realizzazione di marciapiede con	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Fissaggio dei piantoni" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto La sottofase "Posa dei mancorrenti" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		autobloccanti - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale di terra	
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori (CANTIERE)	Dal 5° giorno per 15 giorni	- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata - Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Realizzazione di marciapiede con autobloccanti - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura - Formazione di segnaletica stradale di terra	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 4 giorni	- Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Formazione della massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 6 giorni	- Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Spandimento di ghiaia - Realizzazione di marciapiede con autobloccanti - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Pulitura con mezzi	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura	
Spandimento di ghiaia (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 6 giorni	- Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Formazione della massicciata stradale - Realizzazione di marciapiede con autobloccanti - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti (CANTIERE)	Dal 9° giorno per 7 giorni	- Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	- Smontaggio parapetti provvisori - Installazione parapetti provvisori - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori - Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Realizzazione di marciapiede con autobloccanti - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere - Asfaltatura	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione



## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontaggio parapetti provvisori</li> <li>- Installazione parapetti provvisori</li> <li>- Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Spandimento di ghiaia</li> <li>- Realizzazione di marciapiede con autobloccanti</li> <li>- Ripristino a mano di parti limitate di asfalto</li> <li>- Asfaltatura</li> </ul>	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 9 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontaggio parapetti provvisori</li> <li>- Installazione parapetti provvisori</li> <li>- Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Spandimento di ghiaia</li> <li>- Realizzazione di marciapiede con autobloccanti</li> <li>- Ripristino a mano di parti limitate di asfalto</li> <li>- Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere</li> <li>- Formazione di segnaletica stradale di terra</li> </ul>	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione</li> <li>- Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione</li> </ul>
Formazione di segnaletica stradale di terra (CANTIERE)	Dal 18° giorno per 2 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontaggio parapetti provvisori</li> <li>- Installazione parapetti provvisori</li> <li>- Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori</li> <li>- Asfaltatura</li> </ul>	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione della recinzione (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

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

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Impianto elettrico del cantiere edile	2	1	1	2	2
Impianto di terra del cantiere edile	2	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	3	2	2	2	4
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata	3	3	3	2	6
Smontaggio parapetti provvisori	4	23	16	1	16
Installazione parapetti provvisori	5	21	14	1	14
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori	5	22	15	1	15
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile	6	4	4	2	8
Formazione della massicciata stradale	6	8	6	4	24
Spandimento di ghiaia	6	8	6	1	6
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	9	9	7	3	21
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	11	1	1	2	2
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere	11	1	1	3	3
Asfaltatura	11	12	9	4	36
Formazione di segnaletica stradale di terra	18	2	2	3	6
Rimozione della recinzione	20	1	1	1	1
TOTALE UOMINI-GIORNI:			89		166

### CANTIERE

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Impianto elettrico del cantiere edile	2	1	1	2	2
Impianto di terra del cantiere edile	2	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	3	2	2	2	4
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata	3	3	3	2	6
Smontaggio parapetti provvisori	4	23	16	1	16
Installazione parapetti provvisori	5	21	14	1	14
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori	5	22	15	1	15
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile	6	4	4	2	8
Formazione della massicciata stradale	6	8	6	4	24
Spandimento di ghiaia	6	8	6	1	6
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	9	9	7	3	21
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	11	1	1	2	2
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere	11	1	1	3	3
Asfaltatura	11	12	9	4	36
Formazione di segnaletica stradale di terra	18	2	2	3	6
Rimozione della recinzione	20	1	1	1	1
TOTALE UOMINI-GIORNI:			89		166

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
Nr. 1	28.A05.E20.005 QUADRILATERO per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa 1,00x1,00 m, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato 1,00 m. misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro Sommano d	0,00	0,67	0,00
Nr. 2	28.A05.E25.005 NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera Sommano m	100,00	0,37	37,00
Nr. 3	28.A05.D25.005 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese Sommano cad	2,00	155,79	311,58
Nr. 4	28.A05.D25.010 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una			
A R I P O R T A R E				348,58

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			348,58
Nr. 5	corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Sommano cad	1,00	103,55	103,55
Nr. 6	28.A05.E10.005 RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Sommano m	80,00	3,80	304,00
Nr. 7	28.A05.E10.010 RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo Sommano m	80,00	0,52	41,60
Nr. 8	28.A05.E40.005 CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m. trasporto, posa in opera, successiva rimozione, per nolo fino a 1 mese Sommano m	10,00	17,18	171,80
Nr. 9	28.A05.E40.010 CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m. solo nolo per ogni mese successivo Sommano m	0,00	3,22	0,00
Nr. 10	28.A05.E55.005 TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese Sommano m	6,00	3,71	22,26
Nr. 11	28.A05.E55.010 TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. solo nolo per ogni mese successivo Sommano m	0,00	0,90	0,00
Nr. 11	28.A05.F05.010 Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori -			
	A R I P O R T A R E			991,79

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			991,79
Nr. 12	ATTREZZATURE E MACCHINE INNAFFIAMENTO ANTIPOLVERE eseguito con autobotte. Nolo autobotte con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro onere di funzionamento. Sommano h 28.A05.G05.010 Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori - INFRASTRUTTURE E MEZZI BARACCA IN LAMIERA ZINCATA per deposito materiali e attrezzi di dimensioni 2,40x4,50x2,40 m, compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio. Costo per Nolo primo mese. Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo aumentare del 30% il costo fornito. Sommano cad	10,00	77,90	779,00
Nr. 13	28.A10.D10.005 cuffia antirumore con attacchi per elmetto conforme alla norma UNI EN 352-3 Sommano cad	1,00	76,00	76,00
Nr. 14	28.A10.D10.010 cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1 Sommano cad	0,00	15,20	0,00
Nr. 15	28.A10.D10.015 otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio Sommano cad	0,00	13,67	0,00
Nr. 16	28.A10.D10.020 occhiali a mascherina in policarbonato. Ventilazione indiretta, lente antigraffio. Resistenza all'aggressione di gocce e spruzzi di sostanze chimiche. Conformi alla norma UNI EN 166. Sommano cad	0,00	0,14	0,00
Nr. 17	28.A10.D10.030 mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001 Sommano cad	0,00	1,47	0,00
Nr. 18	28.A10.D10.035 schermo in policarbonato incolore in propilene con bardatura nucale elastica. Sommano cad	0,00	1,14	0,00
Nr. 19	28.A10.D10.040 visiera di protezione a rete o in policarbonato, composta da semicalotta di sostegno. Sommano cad	0,00	5,27	0,00
Nr. 20	28.A10.D15.005 contro le aggressioni meccaniche, conforme alla norma UNI EN 388, al paio Sommano cad	0,00	5,60	0,00
Nr. 21	28.A10.D15.010 contro le aggressioni chimiche, conforme alla norma UNI EN 374, al paio Sommano cad	0,00	12,35	0,00
Nr. 22	28.A10.D15.015 da calore e fuoco, conforme alla norma UNI EN 407, al paio	0,00	6,23	0,00
	A R I P O R T A R E			1.846,79

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			1.846,79
Nr. 23	Sommano cad 28.A10.D15.020 contro il freddo, conforme alla norma UNI EN 511, al paio	0,00	17,10	0,00
Nr. 24	Sommano cad 28.A10.D15.025 elettricamente isolanti, conforme alla norma UNI EN 60903, classe 0, al paio	0,00	11,88	0,00
Nr. 25	Sommano cad 28.A10.D15.030 in lattice ed interno felpato, conforme alla norma UNI EN 421, al paio	0,00	18,53	0,00
Nr. 26	Sommano cad 28.A10.D15.035 resistente al taglio, conforme alla norma UNI EN 1082-1, cadauno	0,00	0,76	0,00
Nr. 27	Sommano cad 28.A10.D20.005 Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Tuta ad alta visibilità - Costo mensile	0,00	97,85	0,00
Nr. 28	Sommano cad 28.A10.D20.010 Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Gilet - costo mensile	5,00	11,81	59,05
Nr. 29	Sommano cad 28.A10.D05.005 ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.	5,00	6,44	32,20
Nr. 30	Sommano cad 28.A15.A05.005 IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm <sup>2</sup> e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere	0,00	5,60	0,00
Nr. 31	Sommano cad 28.A30.A10.005 COSTO che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di fare eseguire lavorazioni alla stessa impresa o a imprese diverse(subappaltatori quando formalmente autorizzati), nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue, individuando con chiarezza i tempi che vengono sfasati per far eseguire le opere in periodi diversi. Per tale circostanza il P.S.C. prevede: l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo	1,00	156,75	156,75
	A R I P O R T A R E			2.094,79

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			2.094,79
Nr. 32	personale. Misurato al giorno. Fermo attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile). Sommano d	0,00	59,04	0,00
Nr. 33	28.A30.A10.010 COSTO che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di fare eseguire lavorazioni alla stessa impresa o a imprese diverse(subappaltatori quando formalmente autorizzati), nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue, individuando con chiarezza i tempi che vengono sfasati per far eseguire le opere in periodi diversi. Per tale circostanza il P.S.C. prevede: l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale. Misurato al giorno. Fermo personale (valore medio di operaio qualificato). Sommano d	0,00	25,65	0,00
Nr. 34	28.A35.A05.005 Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc Sommano cad	6,00	0,00	0,00
Nr. 35	28.A20.H20.005 KIT ANTINCENDIO in armadio, per un addetto, completo di: elmetto, semicalotta con schermo per elmetto, guanti anticalore, coperta antincendio, torcia, maschera facciale, inclusa revisione periodica. Costo semestrale Sommano cad	1,00	33,24	33,24
Nr. 36	28.A20.H05.005 ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg. Sommano cad	0,00	14,44	0,00
Nr. 37	28.A20.H05.010 ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg. Sommano cad	2,00	16,15	32,30
	A R I P O R T A R E			2.160,33

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			2.160,33
Nr. 38	con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 12 kg. Sommano cad	0,00	16,53	0,00
Nr. 39	28.A20.H10.005 ESTINTORE PORTATILE a CO2 approvato D.M. 07 gennaio 2005, certificato PED, completo di supporto per fissaggio a muro, cartello indicatore, incluse verifiche periodiche, per fuochi di classe d'incendio B-C. da 2 kg. Noleggio e utilizzo fino a 1 anno o frazione. Sommano cad	0,00	20,91	0,00
Nr. 40	28.A20.H10.010 ESTINTORE PORTATILE a CO2 approvato D.M. 07 gennaio 2005, certificato PED, completo di supporto per fissaggio a muro, cartello indicatore, incluse verifiche periodiche, per fuochi di classe d'incendio B-C. da 5 kg. Noleggio e utilizzo fino a 1 anno o frazione. Sommano cad	0,00	30,40	0,00
Nr. 41	28.A20.C10.005 ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna Sommano cad	10,00	6,17	61,70
Nr. 42	28.A20.E15.005 Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni. nolo per un mese Sommano cad	2,00	8,73	17,46
Nr. 43	28.A20.A05.015 CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm) Sommano cad	3,00	13,77	41,31
Nr. 44	28.A20.A10.005 CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1 mese Sommano cad	3,00	8,36	25,08
Nr. 45	28.A20.A10.010 CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo Sommano cad	0,00	1,42	0,00
	28.A20.A15.005 CAVALLETTO portasegnaletto, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: Sommano cad	0,00	1,42	0,00
	A R I P O R T A R E			2.305,88



## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			2.305,88
Nr. 46	posa e nolo fino a 1 mese Sommano cad 28.A20.A15.010 CAVALLETTO portasegnaletto, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: solo nolo per ogni mese successivo	3,00	7,13	21,39
Nr. 47	Sommano cad 28.A20.A17.005 Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg	0,00	0,57	0,00
Nr. 48	Sommano cad 28.A20.A17.010 Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia	0,00	1,41	0,00
Nr. 49	Sommano cad 28.A20.A20.010 CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	10,00	1,03	10,30
Nr. 50	Sommano cad 28.A20.C05.005 ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in polycarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V	0,00	1,42	0,00
Nr. 51	Sommano cad 28.A05.B40.010 PASSERELLA pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi posti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 0,6 m quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 1,2 m quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per	10,00	9,03	90,30
	A R I P O R T A R E			2.427,87

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			2.427,87
Nr. 52	l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera. Nolo mensile Larghezza utile di passaggio cm 120 Sommano cad	3,00	56,61	169,83
	28.A05.B50.005 PASSERELLA carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi posti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Nolo mensile Misurato a metro quadrato posto in opera, per ampiezze da superare non superiori a m 3. Sommano m²	0,00	66,56	0,00
	<b>T O T A L E</b>			<b>2.597,70</b>

## **17. Considerazioni aggiuntive**

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

## 18. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

Impianto elettrico del cantiere edile.....	19
Impianto di terra del cantiere edile.....	20
Installazione di box prefabbricati.....	22
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata.....	22
Recinzione a pannelli mobili ciechi in lamiera zincata.....	23
Rimozione della recinzione.....	24
Installazione parapetti provvisori.....	25
Smontaggio parapetti provvisori.....	26
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere.....	27
Asfaltatura.....	27
Formazione della massicciata stradale.....	29
Formazione di segnaletica stradale di terra.....	30
Rimozione completa del manto stradale.....	31
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto.....	32
Taglio di massicciata stradale.....	33
Spandimento di ghiaia.....	34
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano.....	34
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici.....	35
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti.....	36
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori.....	38
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo).....	41
Posa di pali per rete pubblica.....	42
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile.....	45
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi interrati).....	46
Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni.....	48

### Elenco delle attrezzature

Badile.....	51
Canale per il convogliamento delle macerie.....	51
Carriola.....	52
Cazzuola.....	52
Flessibile o smerigliatrice.....	53
Martello demolitore pneumatico.....	54
Martello manuale.....	55
Piccone manuale.....	55
Scala a elementi innestabili.....	56
Scala doppia.....	57
Trapano elettrico.....	58
Utensili manuali per lavori elettrici.....	59
Utensili manuali vari.....	59

### Elenco dei macchinari

Autobetoniera.....	61
Autocarro.....	62
Autocarro con braccio sollevatore.....	63
Autocarro sprizza bitume.....	65
Autogrù.....	66
Autovettura con segnalatori di emergenza.....	67
Betoniera a bicchiere.....	68
Compattatore a piatto vibrante.....	69
Escavatore.....	70
Escavatore con martello demolitore.....	71
Fresa per asfalti.....	72
Macchina per verniciatura segnaletica stradale.....	73

## 18. Indice delle schede (segue)

Miniscavatore.....	74
Pala meccanica.....	76
Piattaforma aerea su autocarro.....	76
Rifinitrice stradale.....	78
Rullo compressore.....	79
Ruspa cingolata.....	80
Tagliasfalto a disco.....	81
<b>Elenco delle sostanze</b>	
Adesivo universale acrilico.....	83
Bitume da stendere a caldo.....	83
Catrame.....	83
Cemento.....	84
<b>Elenco dei DPI</b>	
Guanti antitaglio in pelle.....	85
Guanti antivibrazioni.....	85
Guanti dielettrici.....	85
Guanti in gomma antiacidi e solventi.....	85
Maschera monouso con valvola per polveri e fumi.....	85
Maschera monouso per polveri e fumi.....	85
Occhiali in policarbonato.....	85
Scarpe isolanti.....	85
Schermo facciale in policarbonato.....	86
Tuta ad alta visibilità.....	86

## ***Indice degli argomenti***

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	3
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	4
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	8
7. Informazioni di carattere generale.....	12
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	19
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	90
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	95
11. Segnaletica di sicurezza.....	97
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	98
13. Pianificazione dei lavori.....	100
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	101
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	105
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	106
17. Considerazioni aggiuntive.....	114
18. Indice delle schede.....	115