



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE SERVIZI TECNICI  
SERVIZIO EDIFICI COMUNALI – GESTIONE TECNICA

\*\*\*\*\*

**PROGETTO ESECUTIVO**

**BONIFICA AREA ESTERNA EX CIR VIA STRADELLA 192 ANNO 2017  
LOTTO 2**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008  
Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE**  
Arch. Giovanni Maffiotto

**IL PROGETTISTA**  
Arch. Giovanni Maffiotto

**COLLABORATORI**  
Geom. Federico Giacomini

Ing. Monica Serre

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
Ing. Eugenio Barbirato



11 OTT. 2017

---

## 1. Introduzione

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

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

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

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

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

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

## 2. Identificazione e descrizione dell'opera

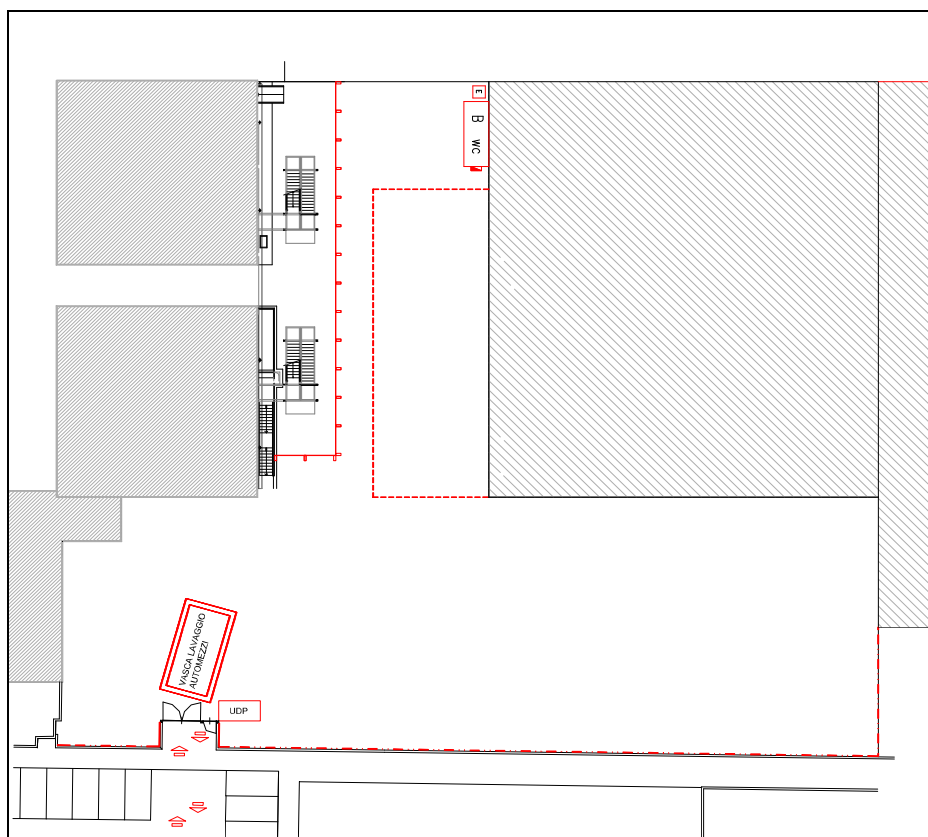
### Ubicazione del cantiere

Via Stradella 192

### Descrizione sintetica dell'opera

Lavori di bonifica da inquinamento dovuto alla dispersione di materiale serpentinoso contenente amianto

### Layout del cantiere



LEGENDA	
	PONTEGGIO
	BARACCA CON WC
	UNITA' DECONTAMINAZIONE PERSONALE
	ESTINTORE
	QUADRO ELETTRICO
	ACCESSO CANTIERE
	RECINZIONE IN PANNELLI GRIGLIATI
	GUARDACORPO
	LIMITE AREA DI CANTIERE
	AREA STOCCAGGIO MATERIALE
	RETE ANTIPOLVERE

---

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

#### **Committente**

DIREZIONE SERVIZI TECNICI - SERVIZIO EDIFICI COMUNALI GESTIONE TECNICA

#### **Responsabile dei lavori**

Ing. Eugenio Barbirato

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

Arch. Giovanni Maffiotto

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

Arch. Giovanni Maffiotto

#### **Progettisti**

Arch. Giovanni Maffiotto  
Ing. Monica Serre

#### **Direzione lavori**

Arch. Giovanni Maffiotto

#### **Imprese**

#### **Lavoratori autonomi**

---

## 4. Documentazione da tenere in cantiere

{verificare l'elenco della documentazione da tenere in cantiere}

Copia della concessione edilizia o altro documento equivalente.

Copia della denuncia delle opere in cemento armato.

Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche

Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.

Libretto del ponteggio metallico.

Libretti degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.

Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.

Copia delle comunicazioni inoltrate all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).

Schede tossicologiche dei materiali impiegati.

Registro delle vaccinazioni antitetaniche.

Registro delle visite mediche.

### Documenti allegati al presente piano.

- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

### Documentazione di sicurezza e salute.

- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008.

- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

- Programma delle demolizioni se sono di estesa dimensione.

- Piano di intervento per la rimozione di eventuali opere contenente amianto ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

- Piano antinfortunistico per le eventuali opere prefabbricate.

- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.

- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.

- Rapporto di valutazione per l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

- Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

### Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008.

- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.

- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.

- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.

### Documenti relativi ai ponteggi

- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante.

- Progetto e disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza superiore a 20 metri a firma di un Ingegnere o Architetto abilitato o se inferiore ai 20 mt ma in difformità a quanto indicato sullo schema di montaggio riportato sul libretto.

- Disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza inferiore a 20 metri a firma del responsabile di cantiere.

### Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg

- Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ISPESL di prima omologazione.

- Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere.

- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.

### Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione

- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPESL).

- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore.

## **Telefoni di emergenza**

**Pronto soccorso** 118

**Elisoccorso** 118

**Vigili del fuoco** 115

**Polizia** 113

**Carabinieri** 112

## **Segnalazione guasti**

SMAT Acquedotto (n° verde) tel. 800-23.91.11

AEM Elettricità (n° verde) tel. 800-91.01.01

ENEL Elettricità (n° verde) tel. 803-500

ITALGAS (n° verde) tel. 800-900.777

Guasti telefonici tel. 187 oppure 191

## **Ospedali (elenco indicativo e NON esauriente)**

Gradenigo tel. 011.81.51.411-283

---

Mauriziano	tel. 011.508.1111-5128-2470
Molinette	tel. 011.633.1633
Centro Traumatologia Ortopedico	tel. 011.69.33.111-69.62.639
Oftalmico	tel. 011.566.1566
San Giovanni Bosco	tel. 011.24.01.111
Maria Vittoria	tel. 011.43.93.111
Martini	tel. 011.70.952.233-210

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

Profondità della falda: la falda si trova a oltre 10 metri e non è previsto il suo innalzamento, ne 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.

### Contesto ambientale

Area adibita a parcheggio auto dei dipendenti della struttura Circostrizionale e visitatori.

Tale area è confinata a nord parzialmente da un immobile di proprietà privata (ex Carige), ad est confina con area verde e parcheggio supermercato, a sud e ovest confina con la sede circostrizionale.

### 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

Trasmissione di agenti inquinanti: Nelle operazioni di bonifica il materiale da asportare verrà prima incapsulato con prodotti certificati e poi irrorato abbondantemente durante le operazioni di scavo e introduzione nei big bag.

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: l'uscita degli automezzi è condizionata dal passaggio in vasca d'acqua per il lavaggio degli pneumatici.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi qui presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

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

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

---

## 6. Organizzazione del cantiere

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

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 passo carraio.

La recinzione metallica esistente sarà dotata di teli antipolvere, per evitare nonostante i bagnamenti obbligatori, la diffusione di polveri all'esterno.

#### Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

L'accesso al cantiere attraversa un parcheggio pubblico e saranno delimitati gli spazi di manovra per consentire l'ingresso più agevole ai mezzi di trasporto. In particolare l'uscita ed entrata dei mezzi in cantiere sarà controllata da opportuni movieri.

#### Delimitazione delle zone soggette a passaggio degli operatori impegnati nel Centro Civico: Dovrà essere impedito l'accesso al cantiere dagli uffici con chiusura fisica in rete metallica e telo antipolvere.

#### Delimitazione delle zone pericolose.

La zona con pericolo di {descrivere il tipo di pericolo} è delimitata con pali in legno o tondini in ferro e recinzione in plastica. La recinzione è dotata di cancello chiudibile con lucchetto. Appositi cartelli segnalano il pericolo.

### 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.

#### Spogliatoio prefabbricato:

Nel cantiere è installato un box prefabbricato ad uso spogliatoio, coibentato e dotato di impianto di riscaldamento elettrico e di impianto di illuminazione.

Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti.

#### Docce:

Nel cantiere è installato un box docce prefabbricato dotato di acqua calda e fredda. Il layout di cantiere individua la posizione del box lontana dalle zone con pericolo di caduta di materiali dall'alto e lontano dalle zone di transito e di manovra degli automezzi.

Le acque reflue del box docce verranno allontanate dal cantiere mediante idonea tubazione di scarico.

#### Si utilizza l'acqua potabile dell'edificio:

L'acqua ad uso potabile per le maestranze è fornita dall'impianto idrico dell'edificio oggetto dell'intervento. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso e sarà vietato loro di bere vicino a gomme o rubinetti.

### Viabilità principale di cantiere

#### Accesso carraio esistente:

---

Per l'accesso al cantiere verrà utilizzato l'accesso carraio esistente che ha una larghezza tale da permettere il transito degli automezzi. Durante le fasi di manovra dei mezzi verrà inibito il transito alle persone

#### Accesso pedonale con cancelletto:

Il cantiere è dotato di accesso pedonale ad uso esclusivo dei lavoratori e le altre persone che hanno accesso al cantiere. Gli automezzi e i mezzi in genere transiteranno da un apposito e separato passaggio carraio. Nell'uscita attraverseranno una apposita vasca d'acqua per il lavaggio degli pneumatici.

### **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 trasmettenti 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 di potenza [indicare la potenza del gruppo].

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 terra e di protezione**

Si utilizza l'impianto di terra del gruppo elettrogeno.

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

Sono le stesse dei mezzi di cantiere.

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

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

### **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.

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

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 da costruzione:** il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

**Deposito del materiale di risulta:** il layout del cantiere individua l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area è scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale è accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi.

Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.

## **Gestione dei rifiuti in cantiere**

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

**Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere:** i prodotti della bonifica saranno immediatamente insaccati in big bag che riporteranno le indicazioni del rifiuto pericoloso indicando il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.0500 - 170600 TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO - MATERIALI ISOLANTI E MATERIALI DA COSTRUZIONE CONTENENTI AMIANTO).

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 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

Il cantiere non presenta rischi provenienti dall'esterno

### 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.

### Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

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 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.

#### 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. Installazione di box prefabbricati
2. Delimitazione di zone pericolose
3. Installazione di box prefabbricati
4. Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere
5. Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica
6. Rimozione della recinzione
7. Rimozione di box prefabbricati

### SCAVI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Indagini geognostiche mediante prove dinamiche
2. Riempimenti con ghiaia
3. Riporto di terreno
4. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
5. Rimozione lastre contenenti amianto

### SISTEMAZIONI ESTERNE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Spandimento di ghiaia
2. Spianamento terreno con compenso in loco
3. Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere

---

## **FAS.0007 - Installazione di box prefabbricati**

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

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

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

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

1. Autogrù

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

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

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

1. Utensili manuali vari

## **FAS.0002 - Delimitazione di zone pericolose**

Delimitazione di zone pericolose

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.

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione

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

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

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

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari

## **FAS.0007 - Installazione di box prefabbricati**

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area

- 
2. Scarico dei box dagli automezzi
  3. Fissaggio del box

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

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

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

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

1. Autogrù

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

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

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

1. Utensili manuali vari

## **FAS.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.

Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

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.0014 - Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica**

Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

---

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

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione

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

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

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

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

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

#### **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.

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione

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

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

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

1. Utensili manuali vari

## **FAS.0016 - Rimozione della recinzione**

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

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

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

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

1. Carriola
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

## **FAS.0018 - Rimozione di box prefabbricati**

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

---

## **SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI**

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

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

Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

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

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

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

1. Utensili manuali vari

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

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

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

1. Autogrù

## **FAS.0055 - Indagini geognostiche mediante prove dinamiche**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo e trasporto a discarica
2. Esecuzione della piattaforma in legno e carico con acqua

## **SOTTOFASE 1. SCAVO E TRASPORTO A DISCARICA**

### **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.

Cadute entro lo scavo  
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano  
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)

1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

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

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

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

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

- se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

---

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

## **SOTTOFASE 2. ESECUZIONE DELLA PIATTAFORMA IN LEGNO E CARICO CON ACQUA**

### **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.

Cadute a livello per inciampo negli assi della casseratura  
Tagli, abrasioni e schegge nella maneggiare elementi in legno

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della casseratura
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
2. Tagli, abrasioni e schegge nella maneggiare elementi in legno
  - 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. Martello manuale
2. Motosega
3. Autocarro

## **FAS.0058 - Riempimenti con ghiaia**

Riempimenti con 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. Autocarro
2. 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.0059 - Riporto di terreno**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

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

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

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

1. Autocarro

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

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

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

1. Pala meccanica

## **FAS.0061 - Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici**

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Cadute entro lo scavo

Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa

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

1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

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

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

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

3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa

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

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

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

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

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

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

- 
1. Autocarro
  2. Escavatore
  3. Pala meccanica

## **FAS.0052 - Rimozione lastre contenenti amianto**

Rimozione lastre contenenti amianto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Asportazione delle lastre
2. Trasporto a discariche delle lastre

### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **SOTTOFASE 1. ASPORTAZIONE DELLE LASTRE**

#### **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.

Crollo improvviso di lastre di copertura  
Inalazione di fibre di amianto  
Caduta da tetti e coperture

1. Crollo improvviso di lastre di copertura
  - prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
  - il personale transita su passerelle regolamentari che distribuiscono il carico

2. Inalazione di fibre di amianto

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- le operazioni si svolgono secondo quanto previsto da apposito piano
- le maestranze utilizzano tute isolanti e respiratori
- la zona di lavoro viene inibita ai non addetti

3. Caduta da tetti e coperture
  - il tetto è protetto da parapetto regolamentare
  - lungo tutto il fabbricato viene installato apposito ponteggio
  - per i passaggi vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
  - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti e altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

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

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

1. Atomizzatore portatile
2. Martello manuale
3. Gru a torre senza cabina

### **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICHE DELLE LASTRE**

#### **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.

Inalazione di fibre di amianto

1. Inalazione di fibre di amianto

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- 
- le operazioni di svolgimento secondo quanto previsto da apposito piano
  - le maestranze utilizzano tute isolanti e respiratori
  - la zona di lavoro viene inibita ai non addetti

#### **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. Gru a torre senza cabina

## **FAS.0203 - 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.0204 - Spianamento terreno con compenso in loco**

Spianamento terreno con compenso in loco

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

1. Ruspa cingolata

## **FAS.0206 - Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere**

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

1. Gru a torre senza cabina
2. Pala meccanica
3. Piattaforma aerea su autocarro

---

## Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso del seguente apprestamento:

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **APP.011 - Ponteggio metallico a tubi giunti**

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

#### **Misure organizzative**

##### **TUBI**

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

##### **PARAPETTI**

I parapetti hanno altezza non inferiore a un mt con corrente posto a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm . Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 mt.

##### **ANCORAGGI**

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto e comunque con un ancoraggio ogni 22 mq che diminuiscono a 18 per le nuove costruzioni.

##### **PROTEZIONE**

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

##### **MESSA A TERRA**

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

##### **TAVOLE**

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori di 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo. L'intavolato è accostato al ponteggio o dista al massimo 30 cm dal muro.

##### **SOTTOPONTI**

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

##### **SCALE E APERTURE**

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

#### **Procedure di utilizzo**

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

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

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

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

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

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

#### **Verifiche da attuare**

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

- 
- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
  - è disponibile il libretto e lo schema
  - è disponibile il disegno esecutivo
  - è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
  - è realizzato secondo lo schema
  - sono posizionate le controventature
  - le zone di passaggio sotto stanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
  - le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
  - le tavole sono di 4x20 o 5x30
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
  - i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
  - è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
  - i montanti superano di 1.20 l'ultimo impalcato o la gronda
  - è ancorato alla costruzione
  - i montanti poggiano su basette
  - è collegato all'impianto di terra

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

Caduta dall'alto dal ponteggio

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

Crollo o ribaltamento del ponteggio

Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

1. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

2. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

- i ponti sono tenuti liberi

4. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

5. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

6. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

---

## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Atomizzatore portatile
2. Badile
3. Carriola
4. Martello manuale
5. Motosega
6. Utensili manuali vari

### ATT.004 - Atomizzatore portatile

Atomizzatore a motore a zaino utilizzato per lo spandimento di liquidi

#### Misure organizzative

L'atomizzatore deve essere fornito di serbatoio separato di acqua pulita

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni, le valvole e gli organi eroganti

##### DURANTE L'UTILIZZO

- interrompere l'erogazione in caso di presenza di persone nella zona di utilizzo

##### DOPO L'UTILIZZO

- pulire gli organi eroganti

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

Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore

Rumore nell'uso dell'atomizzatore

Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore

Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore

1. Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore usa una maschera facciale
- è impedito l'accesso alla zona d'uso dell'atomizzatore
- in presenza di vento, la lavorazione è sospesa
- i tubi di connessione sono protetti da eventuali perdite

2. Rumore nell'uso dell'atomizzatore

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

3. Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore

- l'atomizzatore è fornito di manometro e di valvola di sovrappressione

4. Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore

- la ventola è provvista di griglia di protezione

#### 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 in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
3. Schermo facciale in policarbonato

### 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**

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano 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.

## **ATT.010 - Carriola**

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

Caduta di materiali dalla carriola  
Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola  
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano 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.

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

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

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

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

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

Colpi alle mani nell'uso del martello  
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale  
Rumore nell'uso del martello manuale

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

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

---

- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

### **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.

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

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

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

##### DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

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

Incendio del mezzo

Lacerazioni per rottura della catena

Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega

#### 1. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

#### 2. Lacerazioni per rottura della catena

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'uso la catena è verificata
- l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
- le maestranze non addette ai lavori sono allontanate

#### 3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

#### 4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega

- la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
- la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
- l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
- il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano 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. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio

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

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

---

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

#### DURANTE L'UTILIZZO

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

#### DOPO L'UTILIZZO

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

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

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

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 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.

---

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Escavatore
4. Gru a torre senza cabina
5. Pala meccanica
6. Piattaforma aerea su autocarro
7. Ruspa cingolata

### MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

##### DOPO L'UTILIZZO

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

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

Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Inalazioni di fumi di scarico

Incendio del mezzo

Investimento da parte del mezzo

Ribaltamento dell'autocarro

Rumore nell'uso del mezzo

##### 1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- al termine del carico le sponde vengono chiuse
- il materiale sfuso non deve superare le sponde

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

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- 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

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- 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

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

### **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.

### **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**

Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù

Inalazioni di fumi di scarico

Investimento da parte del mezzo

Ribaltamento dell'autogrù

Rumore nell'uso del mezzo

#### 1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- 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

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

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

#### 4. Investimento da parte del mezzo

---

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- 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

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### **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.

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

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

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

##### 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**

Caduta di materiale dalla benna del mezzo

Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

Incendio del mezzo

Intercettazione di linee elettriche interrato

Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

Ribaltamento del mezzo

Rottura dei tubi in pressione del mezzo

Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

##### 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 interrato

- 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 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.

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

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

#### **Misure organizzative**

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare la gru elettricamente

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

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

Caduta di materiali dalla gru a torre  
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone  
Crollo o ribaltamento della gru a torre  
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre  
Rottura delle funi della gru  
Sganciamento del carico della gru

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

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- preferibilmente vengono utilizzati per il carico appositi cassoni

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

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

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- la gru è manovrata da personale esperto
- la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
- la zona di rotazione del contrappeso è recintata

## 3. Crollo o ribaltamento della gru a torre

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

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

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

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

## 5. Rottura delle funi della gru

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

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

## 6. Sganciamento del carico della gru

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano 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.

### **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**

Caduta di materiale dalla benna del mezzo  
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra  
Incendio del mezzo  
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo  
Ribaltamento del mezzo  
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

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 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.

### **MAC.032 - 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**

Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti  
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea  
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea  
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche  
Crollo improvviso della torretta  
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea  
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi  
Ribaltamento della piattaforma aerea

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti  
- il mezzo dispone di parapetto regolamentare

---

## 2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- 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

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori

## 7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona di intervento è idoneamente segnalata

## 8. Ribaltamento della piattaforma aerea

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- 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 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.

### **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**

Caduta di materiale dalla benna del mezzo

Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

Incendio del mezzo

Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

Ribaltamento del mezzo

Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

#### 1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

#### 2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

- 
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

5. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano 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.

---

## **Elenco delle sostanze**

Non è previsto l'uso di alcuna sostanza pericolosa

---

## **Elenco dei DPI**

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

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

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Guanti in gomma antiacidi e solventi
4. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
5. Schermo facciale in policarbonato
6. Sovrapantaloni antitaglio

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

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

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

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palme.

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

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

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

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

---

## Elenco dei rischi

1. Caduta da tetti e coperture
2. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
3. Caduta dall'alto dal ponteggio
4. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
5. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
6. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
7. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
8. Caduta di materiali dalla carriola
9. Caduta di materiali dalla gru a torre
10. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
11. Cadute a livello per inciampo negli assi della casseratura
12. Cadute entro lo scavo
13. Colpi alle mani nell'uso del martello
14. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
15. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
16. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
17. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
18. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
19. Crollo improvviso della torretta
20. Crollo improvviso di lastre di copertura
21. Crollo o ribaltamento del ponteggio
22. Crollo o ribaltamento della gru a torre
23. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
24. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
25. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
26. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
27. Inalazione di fibre di amianto
28. Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore
29. Inalazioni di fumi di scarico
30. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
31. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
32. Incendio del mezzo
33. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
34. Intercettazione di linee elettriche interrate
35. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
36. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
37. Investimento da parte del mezzo
38. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
39. Lacerazioni per rottura della catena
40. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
41. Ribaltamento del mezzo
42. Ribaltamento dell'autocarro
43. Ribaltamento dell'autogrù
44. Ribaltamento della piattaforma aerea
45. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
46. Rottura delle funi della gru
47. Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore
48. Rumore nell'uso del martello manuale
49. Rumore nell'uso del mezzo
50. Rumore nell'uso dell'atomizzatore
51. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
52. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
53. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
54. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
55. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a scarica)
56. Sganciamento del carico della gru
57. Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore
58. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
59. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
60. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
61. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
62. Tagli, abrasioni e schegge nella maneggiare elementi in legno

---

## 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 lavori 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 provvisionali 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 provvisionali, 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.

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 provvisionali 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 provvisionali 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 appaltanti e subappaltanti 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 i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

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 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 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 provvisoriale 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 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

#### Illuminazione di emergenza di edifici.

All'interno dell'edificio e lungo la via di fuga indicata dal lay-out del cantiere, viene tenuto attivo un impianto di illuminazione di emergenza a bassissima tensione autoalimentato.

### 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.

---

## 11. Segnaletica di sicurezza

### All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)
- cartello indicante tipo di rifiuto pericoloso (CER 170500)

### Sull'accesso carraio:

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

### Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

### Dove esiste uno specifico rischio:

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

### Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

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

### Presso gli apparecchi di sollevamento:

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

### Presso i ponteggi:

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

### Presso scavi:

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

### Presso le strutture igienico assistenziali:

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

### Presso i mezzi antincendio:

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

---

## 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 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.

---

## 13. Pianificazione dei lavori

Vedi diagramma allegato

### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

#### **Procedimento bonifica - fasi di intervento**

1. Rimozione dello strato superficiale del terreno contaminato per uno spessore di circa 10 cm per la zona indicata nella precedente immagine, ovvero tutta l'area a ridosso della recinzione che segnala il confine di proprietà.
2. Il materiale una volta rimosso sarà inserito in appositi big bags omologati che saranno lavati e collocati nella zona di stoccaggio, adiacente all'area oggetto d'intervento in attesa di essere conferiti presso impianto.

Durante la fase di scavo e rimozione si dovrà provvedere all'abbattimento delle polveri con idoneo Cannon fog. o altro mezzo equivalente.

Per il contenimento delle acque percolate dovranno essere realizzate delle barriere tipo muretti di contenimento sul perimetro degli scavi, per la raccolta delle acque di risulta verrà utilizzata una pompa dotata di filtro assoluto che verrà spostata con il procedere dei lavori;

1. Sono previsti n. 5 campionamenti di fondo scavo e campionamenti ambientali in Mpcf giornalieri con le relative analisi di laboratorio per la verifica delle fibre aerodisperse durante la fase di scavo.
2. L'area oggetto di scavo dovrà essere ripristinata mediante la fornitura e posa in opera di pietrisco di cava.
3. Le lavorazioni verranno eseguite all'interno delle aree appositamente delimitate con recinzioni metalliche o similari di altezza 2 mt. la recinzione esistente dovrà essere attrezzata con adeguati teli antipolvere. Si precisa che tutte le lavorazioni dovranno avvenire nel rispetto delle norme vigenti.

#### **Sicurezza lavoratori**

L'unità di decontaminazione dovrà essere installata in prossimità dell'ingresso del cantiere di bonifica e l'impianto di lavaggio sarà posizionato in adiacenza all'ingresso del cantiere (individuata con il colore azzurro nell'immagine di cui sopra così da permettere un passaggio obbligato dei mezzi nell'impianto per essere lavati prima dell'uscita dal cantiere.

Gli addetti dovranno essere dotati di tute monouso in Tyvek con il cappuccio, tali tute saranno sostituite ad ogni interruzione lavorativa ed ogni qualvolta sarà necessario (strappate, usurate, ecc.). Le tute una volta dismesse dovranno essere ricollocate nel sacchetto di confezionamento originario e smaltite come rifiuto contenente amianto.

Gli addetti dovranno essere dotati di maschere monouso del tipo FFP3 e guanti protettivi in modo da evitarne la lacerazione, nonché occhiali con lenti trasparente da usare durante l'operazione di bagnatura. Inoltre, elmetto protettivo e calzature di protezione. I guanti e le maschere utilizzate dovranno essere, una volta dismessi, insaccati insieme alle tute.

**Al termine di ogni giornata lavorativa dovrà essere effettuata una scrupolosa pulizia delle strumentazioni utilizzate (U.D.D. escavatore, autocarro etc..) e delle aree che abbiano avuto significativo deposito di polvere, terreno o fango; tutti i materiali raccolti, e smaltiti come rifiuti contenenti amianto.**



Gruppo filtrazione acque reflue

**A fine lavori ovvero al termine delle operazioni di bonifica dell'area dovrà essere effettuata la pulizia del fondo della vasca mediante la raccolta dei residui con pale e nei punti più difficili la pulizia con aspiratore a filtro assoluto.**

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	Dal -1° giorno per 2 giorni		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Delimitazione di zone pericolose	Dal 2° giorno per 2 giorni		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere	Dal 4° giorno per 5 giorni	- Indagini geognostiche mediante prove dinamiche	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Indagini geognostiche mediante prove dinamiche	Dal 8° giorno per 4 giorni	- Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere	Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica): fino alla chiusura dello scavo
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	Dal 12° giorno per 29 giorni	- Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere - Riempimenti con ghiaia - Spandimento di ghiaia	Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica): fino alla chiusura dello scavo
Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere	Dal 34° giorno per 7 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Riempimenti con ghiaia - Spandimento di ghiaia	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Riempimenti con ghiaia	Dal 37° giorno per 8 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere - Spandimento di ghiaia - Riporto di terreno	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Spandimento di ghiaia	Dal 40° giorno per 7 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere - Riempimenti con ghiaia - Riporto di terreno	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Riporto di terreno	Dal 44° giorno per 6 giorni	- Riempimenti con ghiaia - Spandimento di ghiaia - Spianamento terreno con compenso in loco	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Spianamento terreno con compenso in loco	Dal 47° giorno per 9 giorni	- Riporto di terreno - Rimozione di box prefabbricati	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione di box prefabbricati	Dal 55° giorno per 1 giorno	- Spianamento terreno con compenso in loco	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione della recinzione	Dal 56° giorno per 5 giorni		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	Al giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	07/10/2017	09/10/2017	2			
Installazione di box prefabbricati	09/10/2017	11/10/2017	2	2		
Delimitazione di zone pericolose	11/10/2017	13/10/2017	2	2		
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere	13/10/2017	18/10/2017	5	3		
Indagini geognostiche mediante prove dinamiche	17/10/2017	21/10/2017	4	4		
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	21/10/2017	19/11/2017	29	19		
Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere	12/11/2017	19/11/2017	7	5		
Riempimenti con ghiaia	15/11/2017	23/11/2017	8	6		
Spandimento di ghiaia	18/11/2017	25/11/2017	7	5		
Riporto di terreno	22/11/2017	28/11/2017	6	4		
Spianamento terreno con compenso in loco	25/11/2017	04/12/2017	9	5		
Rimozione di box prefabbricati	03/12/2017	04/12/2017	1			
Rimozione della recinzione	04/12/2017	09/12/2017	5	4		

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
<b>LAVORI</b>						
LOTTO 2						
<b>C5 - VIA STRADELLA 192 - BONIFICA AMBIENTALE</b>						
APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA						
1	28.A05.D0	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. 5 Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. 005 Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese	cad	1,00	368,67	368,67
2	28.A05.D0	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. 5 Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. 010 costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	3,00	148,91	446,73
3	28.A05.D1	BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO 5 SANITARIO realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e elevato in 005 Dimensioni orientative 2,40x5,40x2,40m Costo primo mese o frazione di mese	cad	1,00	320,39	320,39
4	28.A05.D1	BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO 5 SANITARIO realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e elevato in 010 Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	3,00	139,88	419,64
5	28.A05.E1	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza 0 nolo per il primo mese Interdizione di accesso all'area già bonificata Passaggio cortile-zona parcheggio	m m	40,50 19,77	3,60	216,97
				60,27		
6	28.A05.E1	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza 010 nolo per ogni mese successivo al primo vedere voce precedente 60.283*3	m	180,85	0,50	90,43
7	28.A05.A0	Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi 005 almeno una legatura al m <sup>2</sup> di telo Protezione recinzione perimetrale (78.00+25.00)*1.5	m <sup>2</sup>	154,50	4,24	655,08

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
8	NP_SIC_05	Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unità di decontaminazione				
		Per bonifica materiale serpentinitico	cad	1,00	1.495,773	1.495,77
9	NP_SIC_06	Fornitura e posa di telo impermeabile sintetico				
		Protezione aree stoccaggio cumuli 6.00*10.00*2	m <sup>2</sup>	120,00		
		Protezione area già bonificata (dalla società AMISSIMA) 51.00*12.5	m <sup>2</sup>	637,50		
		Protezione aree già bonificate (lato via Cardinal Massaia) 25.00*10.00	m <sup>2</sup>	250,00		
				1007,50	9,23	9.299,23
10	28.A20.A05 005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)	cad	9,00	9,03	81,27
11	28.A20.A05 010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad	8,00	10,84	86,72
12	NP_SIC_01	Riunioni di coordinamento	cad	10,00	151,91	1.519,10
		<b>TOTALE LAVORI</b>				<b>15.000,00</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

Installazione di box prefabbricati	15
Delimitazione di zone pericolose	15
Installazione di box prefabbricati	15
Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere	16
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	16
Rimozione della recinzione	17
Rimozione di box prefabbricati	17
Indagini geognostiche mediante prove dinamiche	18
Riempimenti con ghiaia	19
Riporto di terreno	19
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	20
Rimozione lastre contenenti amianto	21
Spandimento di ghiaia	22
Spianamento terreno con compenso in loco	22
Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere	22

### Elenco degli apprestamenti

Ponteggio metallico a tubi giunti	23
-----------------------------------	----

### Elenco delle attrezzature

Atomizzatore portatile	25
Badile	25
Carriola	26
Martello manuale	26
Motosega	27
Utensili manuali vari	27

### Elenco dei macchinari

Autocarro	29
Autogrù	30
Escavatore	31
Gru a torre senza cabina	32
Pala meccanica	33
Piattaforma aerea su autocarro	34
Ruspa cingolata	35

### Elenco dei DPI

Gambali antitaglio	38
Guanti antitaglio in pelle	38
Guanti in gomma antiacidi e solventi	38
Maschera monouso con valvola per polveri e fumi	38
Schermo facciale in policarbonato	38
Sovrapantaloni antitaglio	38

---

## Indice degli argomenti

1. Introduzione	2
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	7
7. Informazioni di carattere generale	11
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi	13
9. Cooperazione, informazione e coordinamento	39
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva	43
11. Segnaletica di sicurezza	44
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso	45
13. Pianificazione dei lavori	46
14. Interferenze tra le lavorazioni	47
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere	48
16. Stima dei costi per la sicurezza	49
17. Considerazioni aggiuntive	50
18. Indice delle schede	52