



# COMUNE DI ZANICA

## Provincia di Bergamo

Tipo di intervento :

**2° LOTTO - Pista ciclopedonale di via Padergnone**

N° Tavola :

**M**

Tipo di elaborato :

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Rif. legislativo :

**D.lgs. 50 / 2016**

Data :

**Aprile 2022**

Scala :

Aggiornamenti :

1	2	3	4

Il Committente :

Il Progettista :



## Progetto definitivo-esecutivo

Firme e Approvazioni :

Dati Committente :

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI ZANICA**

Via Roma, 35 - ZANICA (BG)

Dati Progettista :

**STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA ED URBANISTICA**

**Dott. Arch. Soggetti Stefano**

Via Sarnico, 30 - 24060 Tavernola Bergamasca (BG)

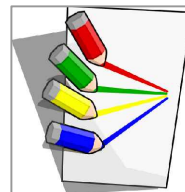
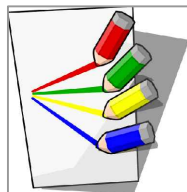
Tel. e fax 035/932313 - Cell. 339/4450120

E mail : studiosoggetti@libero.it

P.E.C. : stefano.soggetti@archiworldpec.it

C.F. SGGSFN62D13I437Q - P.Iva - 02289240166

Iscritto all'Ordine degli architetti di Bergamo al n°1124



**ARCH. SOGGETTI STEFANO**

Via Sarnico, 30

24060 - Tavernola Bergamasca (BG)

Telefono 035/932313

e-mail: studiosoggetti@libero.it

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

2° Lotto - Pista ciclopedonale di Via Padergnone

**COMMITTENTE:**

Amministrazione comunale di Zanica (BG)

**CANTIERE:**

Via Padergnone in Comune di Zanica (BG)

**REDATTO DA:**

Arch. Soggetti Stefano con studio in Via Sarnico, 30 a Tavernola Bergamasca (BG)

\_\_\_\_\_  
Il Coordinatore per la Sicurezza\_\_\_\_\_  
Il Committente\_\_\_\_\_  
Il Responsabile dei Lavori

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

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

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

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

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

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

Tipo di lavorazioni: Opera Pubblica

Numero di imprese: 3

Adempimenti obbligatori:

- Invio della Notifica Preliminare
- Redazione del PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento)
- Redazione del POS (Piano Operativo di Sicurezza)

Calcolo uomini-giorno

Importo dei lavori, Euro:400.000,00 -  
Utile d'impresa (10,00%):36.363,64 -  
Spese generali (14,00%):44.657,10 =  
Importo netto dei lavori, Euro:318.979,27

Percentuale di incidenza: 40,00%  
Costo orario medio, Euro: 25,00

Costo della manodopera, Euro: 127.591,71 =  $318.979,27 \times 40,00 / 100$   
Ore necessarie: 5.103,67 =  $127.591,71 / 25,00$

Entità presunta dei lavori: 638 =  $5.104 / 8$

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

### **Ubicazione del cantiere**

Via Padergnone in Comune di Zanica (BG)

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

#### **STATO DI PROGETTO**

Dall'analisi della normativa in materia, del rilievo dello stato di fatto ed in base alle esigenze dell'Amministrazione comunale di Zanica (BG), il progetto per la realizzazione del secondo lotto della pista ciclopedonale in fregio alla via Padergnone ex S.P. n°120, nel tratto di circa 555,00 metri intercorrente tra la Roggia Urgnana e la Località Padergnone, concerne l'esecuzione delle opere edili necessarie alla formazione di un marciapiede ciclopedonale bidirezionale della larghezza di mt. 2,80 con a fianco una trincea drenante le acque meteoriche ospitante l'impianto di pubblica illuminazione della larghezza di mt. 0,70, il tutto ed a quota +15 cm. rispetto alla quota della carreggiata stradale.

Inoltre il progetto prevede la realizzazione delle relative e conseguenti opere accessorie, quali l'impianto di pubblica illuminazione della suddetta pista ciclopedonale e della via ora sprovvista, i manufatti per la fognatura idonea allo smaltimento delle acque meteoriche.

La soluzione progettuale adottata consentirà di avere una carreggiata della larghezza di metri 7,00 in conformità alle prescrizioni di cui all'abaco delle strade del P.G.T. vigente del Comune di Zanica (BG) che classifica la strada in questione: "Strada a carattere locale Tipo F con carreggiata di almeno 6,50-7,00 metri per una velocità ammessa prevista di 25-60 km/h" e soprattutto in allineamento con quella realizzata con il primo lotto.

A tal fine si precisa che la soluzione progettuale adottata consentirà di avere una sezione stradale della larghezza complessiva di mt. 10,50 composta da:

Ø un marciapiede rialzato di 15 cm. rispetto alla sede stradale ospitante una pista ciclopedonale da 2,80 mt., per 1,50 mt. destinata alla circolazione dei velocipedi secondo un unico senso di marcia e per 1,30 mt. utilizzabile dai pedoni in conformità con quanto previsto dal P.G.T. del Comune che prevede per la strada in questione una larghezza minima di marciapiede di 1,20 mt., che fin tanto che non verrà realizzata un'opera simile sul lato opposto, verrà utilizzata per l'intera larghezza in modo bidirezionale dai velocipedi in promiscuità con i pedoni;

Ø una trincea drenante per lo scolo delle acque meteoriche ed ospitante l'impianto di pubblica illuminazione da 0,70 mt.;

Ø un impianto di smaltimento delle acque meteoriche provenienti dal suddetto marciapiede e della corsia della carreggiata ad esso adiacente;

Ø un manto stradale asfaltato della larghezza di 7,00 mt. in conformità all'abaco delle strade del P.G.T. vigente che consentirà il tracciamento di due corsie di 3,00 metri con banchine laterali di cm. 25 per il transito veicolare nel doppio senso di marcia;

#### **DIAGRAMMA DEI LAVORI OGGETTO DELL'APPALTO**

Il diagramma dei lavori per la realizzazione del secondo lotto della pista ciclopedonale in fregio alla via Padergnone ex S.P. n°120, nel tratto di circa 555,00 metri intercorrente tra la Roggia Urgnana e la Località Padergnone, prevede le seguenti lavorazioni:

rimozione dei manufatti in interferenza con le opere di progetto;

taglio e scarifica pavimentazione in asfalto esistente;

scavo di sbancamento per la rimozione della pavimentazione esistente;

livellamento per la formazione della massicciata;

realizzazione manufatti dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche;

realizzazione dei manufatti per installazione impianto di illuminazione della pista ciclopedonale e della via;

formazione di massicciata per il marciapiede ciclopedonale;

messa in quota dei chiusini e delle forate esistenti;

posa in opera dei cordoli di progetto su letto e rinfianchi di calcestruzzo di delimitazione marciapiede ciclopedonale e trincea drenante le acque meteoriche e per l'impianto di pubblica illuminazione;

formazione di sottofondo in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata del marciapiede ciclopedonale;

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

formazione della pavimentazione del marciapiede ciclopedonale in asfalto;  
ripristino pavimentazione della strada per il tratto di progetto;  
realizzazione delle opere necessarie per l'allargamento della sede stradale esistente;  
realizzazione delle opere necessarie per allacciare l'impianto di pubblica illuminazione alla cabina esistente;  
posa in opera dell'impianto di pubblica illuminazione del marciapiede ciclopedonale e della via;  
formazione di trincea drenante adiacente al marciapiede di progetto;  
posa in opera di chiusini in ghisa classe D400;  
asfaltatura della sede stradale interessata dalle opere di progetto;  
formazione segnaletica orizzontale e verticale;

Secondo le indicazioni ricevute dall'Amministrazione comunale i lavori di progetto, sono stati evidenziati nei seguenti elaborati allegati alla presente:

Allegato A - Relazione tecnica e cronoprogramma  
Allegato B - Estratti planimetrici e catastali  
Allegato C - Relazione invarianza idraulica redatta dal Dott. Geologo Granata Ezio  
Allegato D - Computo metrico estimativo  
Allegato E - Computo metrico  
Allegato F - Elenco delle categorie di lavoro per l'esecuzione dell'appalto  
Allegato G - Quadro di incidenza della manodopera  
Allegato H - Capitolato speciale d'appalto  
Allegato I - Schema di contratto d'appalto  
Allegato L - Elenco prezzi unitari  
Allegato M - Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del D.Lgs. 81/08  
Allegato N - Piano di manutenzione dell'opera e sue parti  
Allegato O - Progetto impianto di pubblica illuminazione redatto dal P.I. Titta Gianfranco  
Allegato P - Segnaletica verticale e arredo urbano di progetto

Tavola 1 A - Stato di fatto  
Tavola 1 B - Stato di fatto  
Tavola 2 A - Demolizioni e costruzioni  
Tavola 2 B - Demolizioni e costruzioni  
Tavola 3 A - Stato di progetto  
Tavola 3 B - Stato di progetto  
Tavola 4 - Allacciamento impianto pubblica illuminazione  
Tavola 5 - 5A - Particolari costruttivi - Sezione imp. smaltimento acque meteoriche  
Tavola 6 A - Impianto di pubblica illuminazione  
Tavola 6 B - Impianto di pubblica illuminazione  
Tavola 6 C - Impianto di pubblica illuminazione  
Tavola 7 A - Layout di cantiere prima fase dei lavori - Realizzazione pista ciclopedonale  
Tavola 7 B - Layout di cantiere prima fase dei lavori - Realizzazione pista ciclopedonale  
Tavola 7 C - Layout di cantiere seconda fase dei lavori - Realizzazione allacciamento a cabina

### **Layout del cantiere**

Vedi tavole 7A - 7B - 7C

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

#### **Committente**

Amministrazione comunale di Zanica (BG)

#### **Responsabile dei lavori**

Responsabile pro-tempore dell'ufficio tecnico L.L.P.P. del Comune di Zanica (BG)

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

Arch. Soggetti Stefano con studio in Via Sarnico, 30 a Tavernola Bergamasca (BG)

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

Arch. Soggetti Stefano con studio in Via Sarnico, 30 a Tavernola Bergamasca (BG)

#### **Progettisti**

Architettonico : Arch. Soggetti Stefano con studio in Via Sarnico, 30 a Tavernola Bergamasca (BG)

Impianto di pubblica illuminazione : P.I. Titta Gianfranco con studio in Via Bonomelli, 8 a Clusone (BG)

#### **Direzione lavori**

Architettonico : Arch. Soggetti Stefano con studio in Via Sarnico, 30 a Tavernola Bergamasca (BG)

Impianto di pubblica illuminazione : P.I. Titta Gianfranco con studio in Via Bonomelli, 8 a Clusone (BG)

#### **Imprese**

Da identificare mediante gara d'appalto.

#### **Subappaltatori**

Da identificare su richiesta dell'Appaltatore e con Autorizzazione dell'Amministrazione comunale come previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto - Allegato - H -

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

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

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

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

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;

### **Telefoni di emergenza**

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

ASL Bergamo [tel. 035/2270111]  
Acquedotto-fognature Uniaque (segnalazione guasti)[tel. 800.123.955]  
ENEL (segnalazione guasti)[tel. 800.500]  
Gas metano Sime (segnalazione guasti)[tel. 800.032.813]  
Telecom (segnalazione guasti)[tel. 187]  
Comune ufficio tecnico L.L.P.P. (segnalazione guasti)[tel. 035/4245880]  
SNAM - SRG di Seriate (tel. 035/561010)  
Consorzio di bonifica della media Pianura Bergamasca(tel. 035/4222111)

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**

Preparazione dell'area di cantiere: La sede stradale che costituisce l'area del cantiere viene idoneamente delimitata e segnalata come indicato nello specifico capitolo.

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

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

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

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

Bonifica preventiva da ordigni bellici: relativamente all'area oggetto degli scavi, è stata eseguita una ricerca storiografica dalla quale non è emerso alcun riferimento alla probabile presenza di ordigni bellici. Inoltre, nella zona circostante agli scavi, non risultano essere stati ritrovati ordigni bellici durante precedenti fasi di scavo né sono presenti infrastrutture (ferrovie, strade di comunicazione, porti, ponti ecc.) considerate strategiche durante il conflitto bellico e oggetto di bombardamenti.

Lavori in luoghi confinati e/o sospetti di inquinamento:

Non sono presenti luoghi confinati di cui al DPR 177/2011

Presenza di gas negli scavi:

In vicinanza del cantiere non sono presenti depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose negli scavi.

### **Contesto ambientale**

Trattasi di opere da realizzarsi in fregio alla Via Padergnone.

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

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

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

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

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

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

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

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature



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

adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi 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 apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

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

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

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

Modalità di accesso dei mezzi dei fornitori.

I fornitori accedono al cantiere tramite l'ingresso predisposto allo scopo.

I fornitori che trasportano sostanze pericolose, prima dell'ingresso del cantiere, attendono la presenza del capo cantiere.

L'accesso è indicato nel layout del cantiere.

### **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.

Uffici prefabbricati:

Nel cantiere è installato un box prefabbricato ad uso ufficio. Il box ha pareti coibentate ed è dotato di impianto elettrico, di riscaldamento e di impianto di illuminazione. E' arredato con una scrivania e sedie. La zona di installazione è individuata dal layout di cantiere in modo da essere facilmente accessibile dai visitatori senza che questi siano costretti a transitare in zone pericolose del cantiere.

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.

Si utilizza acqua minerale:

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

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

### **Viabilità principale di cantiere**

Accesso al cantiere stradale con barriere:

Per accedere alla zona oggetto dell'intervento verrà utilizzato un apposito spazio delimitato da transenne che verranno rimosse durante le ore di lavoro e reinstallate al termine della giornata lavorativa.

I pedoni utilizzano l'accesso carraio:

La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.

Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

### **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.

I pedoni sono convogliati sul marciapiede opposto:

In considerazione del fatto che il cantiere occupa parte della zona pubblica utilizzata anche dai pedoni, questi ultimi vengono deviati sul lato opposto della via.

Apposite barriere e cartelli segnalano la deviazione. Ci si attiene alle disposizioni impartite dalla locale polizia municipale.

### **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 illuminazione**

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade a bassissima tensione di sicurezza tramite trasformatore di sicurezza.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I mezzi di fornitura dei materiali transiteranno in adiacenza al cantiere utilizzando la Via Padergnone.

### **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 imprevisti o cedimenti

## 6. Organizzazione del cantiere (segue)

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

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

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

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

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**

Apposita recinzione e cartellonistica dovrà essere predisposta per gli eventuali rischi derivanti dal transito veicolare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);

- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;



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

- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e simili;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

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

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

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

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

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

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

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

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

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

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

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3.

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

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano

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

compromettere l'equilibrio del lavoratore;

- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

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

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

### **Misure di contrasto e contenimento del virus COVID-19**

#### **PROCEDURE**

##### **MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI**

- il datore di lavoro verifica che l'accesso di fornitori esterni avvenga mediante procedure di ingresso, transito e uscita, seguendo modalità e percorsi indicati nel layout di cantiere. In particolare i fornitori potranno accedere al cantiere solo dopo che il personale addetto abbia verificato l'uso di mascherina e guanti da parte dell'autista il quale rimarrà in cabina per tutta la durata della fornitura;
- ai fornitori non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo; per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro o più nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale;
- per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno vengono installati o individuati servizi igienici dedicati e per essi è fatto divieto di utilizzo da parte del personale dipendente e viene altresì garantita una adeguata pulizia giornaliera;
- nel caso sia necessario organizzare il trasporto dei lavoratori per raggiungere il cantiere, viene garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati.

##### **PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE**

- il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica, secondo le indicazioni del medico competente e del RLS, degli spazi comuni nonché delle strutture esterne private utilizzate per le finalità del cantiere e limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; la sanificazione viene eseguita anche per i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- il datore di lavoro verifica che avvenga la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo;
- nel caso di presenza di una persona con Covid-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione;
- gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione vengono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- le azioni di sanificazione vengono eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

##### **TURNAZIONE E RIMODULAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA**

## 7. Informazioni di carattere generale (segue)

- il datore di lavoro prima dell'inizio delle lavorazioni esegue la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori in modo tale da diminuire i contatti, da creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

### GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

- se all'ingresso del cantiere viene rilevata una temperatura corporea superiore ai 37,5°, alla persona non sarà consentito l'accesso al cantiere ed egli dovrà contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante;  
- nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria, viene immediatamente verificato che indossi la mascherina e vengono avvertite le autorità sanitarie competenti;  
- viene fornita alle Autorità sanitarie le informazioni al fine di individuare eventuali "contatti stretti" della persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone Covid-19.

### SOSPENSIONI DELLE LAVORAZIONI

In ricorrenza delle seguente ipotesi le lavorazioni sono sospese:

- non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) per le lavorazioni che impongono una distanza inferiore ad un metro (o di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) e non sono possibili altre soluzioni organizzative;  
- non è possibile una ventilazione continua dei locali comuni o di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi con il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale, tra le persone che li occupano e non è possibile altra soluzione organizzativa (servizio di mensa in altro modo, pasto caldo anche al sacco, da consumarsi mantenendo le specifiche distanze);  
- presenza di un lavoratore che si accerti affetto da Covid-19 con conseguente necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto ove non sia possibile la riorganizzazione del cantiere con altri lavoratori e l'aggiornamento del cronoprogramma delle lavorazioni;  
- il dormitorio, se presente, non ha le caratteristiche minime di sicurezza richieste e non siano possibili altre soluzioni organizzative per mancanza di strutture ricettive disponibili;  
- impossibilità di applicare le misure presenti nel presente documento relative alla sanificazione delle parti comuni e dei mezzi, alla regolamentazione delle parti comuni, all'igiene personale e alla disponibilità dei DPI.

### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### INFORMAZIONE

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori il materiale informativo anche mediante supporti grafici conformi a quanto realizzato dall'Ente Unificato Bilaterale formazione e sicurezza delle costruzioni e dal commissione nazionale per la prevenzione infortuni (CNCPT) in modo da informarli circa i comportamenti da tenere per la prevenzione e protezione dal rischio contagio da Covid-19. All'ingresso e nei luoghi maggiormente frequentati vengono affissi appositi cartelli visibili che segnalano le corrette modalità di comportamento in modo da informare chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni relative al Covid-19.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere, sarà sottoposto al controllo della temperatura corporea;  
- il personale è a conoscenza e accetta di non poter fare ingresso o di non permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo quali sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti;  
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale, e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);  
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo

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

influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;

- l'informazione preventiva del personale e a chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

### **PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI**

- le persone presenti in cantiere provvedono al frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni utilizzando liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS;
- è reso disponibile detergente per le mani.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro (o di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) e non siano possibili altre soluzioni organizzative, il datore di lavoro verifica che i lavoratori facciano uso di mascherine e guanti, occhiali oltre che tuta e casco o cuffie, il tutto conforme alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie. In tali evenienze, in mancanza di idonei DPI, le lavorazioni dovranno essere sospese;
- le mascherine verranno utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- vengono messi a disposizione di tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni i dispositivi individuali di protezione sopra elencati eventualmente con tute usa e getta quando non siano disponibili tute da lavoro riutilizzabili.

### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- il datore di lavoro assicura che la sorveglianza sanitaria prosegua rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. Decalogo);
- vanno privilegiate, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- il medico competente segnala al datore di lavoro i lavoratori con particolari particolari fragilità e che possono presentare un più elevato rischio di contagio o di gravità del decorso. Per essi si applicheranno le misure di salvaguardia comunicate dal medico competente secondo le indicazioni delle Autorità Sanitarie;
- gli addetti al primo soccorso, sono formati e forniti delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus Covid-19.

### **DECALOGO NORME DI COMPORTAMENTO**

1. Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica;
2. Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani;
4. Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito;
5. Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico;
6. Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
7. Usa la mascherina secondo le indicazioni ricevute;
8. I prodotti "Made in China" e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi;
9. Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus;
10. In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni.

### **MISURE DI COORDINAMENTO**

#### **GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)**

- il datore di lavoro contingentia l'accesso agli spazi comuni, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale, tra le persone che li occupano nonché con la sanificazione dei locali stessi;

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

- nel cantiere non vengono utilizzati gli spogliatoi;
- per gli spogliatoi obbligatori (amianto etc.) il datore di lavoro organizza la turnazione dei lavoratori in modo che sia presente un solo lavoratore per volta.

### **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:

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

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**

### **APPRESTAMENTO DEL CANTIERE (APPRESTAMENTO DEL CANTIERE):**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate
2. Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata
3. Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere
4. Impianto elettrico del cantiere edile
5. Installazione servizi igienici prefabbricati
6. Installazione di box prefabbricati

### **RIMOZIONI E SCAVI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere
2. Rimozione cartelli stradali
3. Taglio di massicciata stradale
4. Rimozione del manto stradale
5. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano
6. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici

### **MANUFATTI PREFABBRICATI PER IMPIANTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Depuratore fognario prefabbricato
2. Posa di canaletta in cemento con griglia
3. Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile

### **IMPIANTO FOGNATURA ACQUE METEORICHE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)

### **IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)
2. Posa di pali per rete pubblica
3. Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)
4. Posa lampade per illuminazione pubblica

### **RINFIANCHI E RIPORTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Getto cls 'magrone'
2. Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina
3. Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano
4. Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia

### **OPERE DI PAVIMENTAZIONE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Formazione della massicciata stradale
2. Posa di cordoli stradali
3. Pavimentazione in cls debolmente armato
4. Ripristino a mano di parti limitate di asfalto
5. Asfaltatura
6. Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia



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

### 7. Formazione di segnaletica stradale orizzontale

AIUOLA DRENANTE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Spandimento di ghiaia

SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Rimozione di box prefabbricati
2. Rimozione dell'impianto elettrico
3. Rimozione della recinzione

### FAS.44464 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE CON TRANSENNE O BARRIERE PREFABBRICATE

Delimitazione del cantiere o parte di esso con transenne o barriere prefabbricate

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

#### 2. 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. Autocarro



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

### FAS.00016 RECINZIONE A PANNELLI DI RETE ELETTROSALDATA

Recinzione realizzata con rete elettrosaldata fissata a pali in legno o ferro

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi in genere	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi in genere
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento
  - il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg
  - quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguati di lavoratori
  - i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

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

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

1. Autocarro con braccio sollevatore

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani in genere	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - 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

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

### FAS.44069 INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO FISSO DA CANTIERE

Installazione di gruppo elettrogeno da cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Installazione gruppo elettrogeno
2. Collegamento gruppo elettrogeno

#### **SOTTOFASE 1. INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO**

##### **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 2. COLLEGAMENTO GRUPPO ELETTROGENO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico	ALTO	No	No

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

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

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

1. Utensili manuali per lavori elettrici
2. Gruppo elettrogeno a motore

### FAS.00004 IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE EDILE

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

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

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

### **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. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **FAS.39049 INSTALLAZIONE SERVIZI IGIENICI PREFABBRICATI**

Posa dei servizi igienici prefabbricati e allacciamento agli impianti di cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura e regolarizzazione dell'area
2. Posa dei servizi prefabbricati
3. Allacciamento all'impianto fognario del cantiere
4. Allacciamento alla rete idrica del cantiere

### **SOTTOFASE 1. PULITURA E REGOLARIZZAZIONE 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. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

### **SOTTOFASE 2. POSA DEI SERVIZI PREFABBRICATI**

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

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

1. Badile
2. Martello manuale
3. Autogrù

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

### **SOTTOFASE 3. ALLACIAMENTO ALL'IMPIANTO FOGNARIO DEL CANTIERE**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

1. Contatto con microrganismi dannosi

- le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate (in particolare guanti impermeabili e mascherine)
- preliminarmente il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi

#### **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. Saldatrice per polietilene
2. Badile

### **SOTTOFASE 4. ALLACCIAMENTO ALLA RETE IDRICA DEL CANTIERE**

#### **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. Saldatrice per polietilene

### **FAS.00007 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**

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

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

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

1. 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.38813 TAGLIO DI ALBERI E RIMOZIONE CEPPAIE NELL'AREA DEL CANTIERE**

Taglio di alberi anche di grosso fusto e rimozione della ceppaia e delle radici nell'area del cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Abbattimento dell'albero
2. Taglio dei rami e del tronco
3. Caricamento e asportazione del legname
4. Rimozione ceppaia e chiusura della buca

### **SOTTOFASE 1. ABBATTIMENTO DELL'ALBERO**

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

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

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

1. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
  - il taglio è eseguito da personale esperto
  - durante la fase di taglio nessun altro lavoratore opera in vicinanza dell'albero
  - il taglio è eseguito in modo che l'albero cada in luogo preventivamente calcolato

### **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. Motosega

### **SOTTOFASE 2. TAGLIO DEI RAMI E DEL TRONCO**

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero	ALTO	No	No
Schiacciamento per crollo della catasta di legname	ALTO	No	No

1. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
  - il taglio è eseguito da personale esperto
  - durante la fase di taglio nessun altro lavoratore opera in vicinanza dell'albero
  - il taglio è eseguito in modo che l'albero cada in luogo preventivamente calcolato
2. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
  - l'accatastamento è eseguito da personale esperto
  - le dimensioni della catasta è contenuta entro limiti di altezza tali da evitare rotture dei fermi
  - la catasta è legata e racchiusa tra puntali di adeguate dimensioni

### **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. Motosega
2. Scuri

### **SOTTOFASE 3. CARICAMENTO E ASPORTAZIONE DEL LEGNAME**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per crollo della catasta di legname	ALTO	No	No

1. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
  - l'accatastamento è eseguito da personale esperto
  - le dimensioni della catasta è contenuta entro limiti di altezza tali da evitare rotture dei fermi
  - la catasta è legata e racchiusa tra puntali di adeguate dimensioni

### **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. Trattore
3. Gru sollevamento tronchi per trattore

### **SOTTOFASE 4. RIMOZIONE CEPPAIA E CHIUSURA DELLA BUC**

#### **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. Motosega
2. Badile

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

3. Trattore
4. Tritaceppi
5. Miniscavatore

### FAS.43257 RIMOZIONE CARTELLI STRADALI

Rimozione cartelli stradali

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione
2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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

### FAS.00215 TAGLIO DI MASSICCIATA STRADALE

Taglio di massicciata stradale

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

#### 2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

#### 1. Tagliasfalto a disco

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

#### 1. Completo alta visibilità classe 3

### **FAS.00213 RIMOZIONE DEL MANTO STRADALE**

Demolizione parziale o completa del bitume formate in manto stradale .

Non sono previste sottofasi lavorative.



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

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autocarro
2. Fresa per asfalti

### **FAS.00071 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO**

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

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	----	----

1. Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
  - per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio
4. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
  - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
  - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
  - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

### **FAS.00072 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento	MEDIO	No	No

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

Permane fino: alla chiusura dello scavo			
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi	BASSO	Si	Si
Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico			

1. Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
  - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
  - Se la rampa misura oltre 20 m di lunghezza e ha il franco da un solo lato, vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo
  - se la rampa misura oltre 20 m e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
  - quando l'altezza dello scavo supera 1,5 m, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
5. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
  - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
  - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
  - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

### **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.00204 DEPURATORE FOGNARIO PREFABBRICATO**

Depuratore prefabbricato con pareti in c.a.p. completo di strutture per la disidratazione primaria e stoccaggio fanghi, vasca per la sedimentazione biologica, centrale di sollevamento e locale quadri.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle strutture di disidratazione primaria e stoccaggio
2. Posa della vasca di sedimentazione
3. Posa dei locali pompe sollevamento e locale quadri
4. Getto del cls con autobetoniera
5. Montaggio pompe e organi semoventi

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

### 6. Installazione quadro generale ed allacciamento

#### **SOTTOFASE 1. POSA DELLE STRUTTURE DI DISIDRATAZIONE PRIMARIA E STOCCAGGIO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro vasche	ALTO	No	No
Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate	MEDIO	No	No

1. Caduta entro vasche
  - i bordi sono delimitati da parapetti alti 90 cm.
  - l'eventuale attraversamento è effettuato con l'uso di adeguate passerelle protette
  - i lavoratori non camminano lungo i bordi
2. Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate
  - i macchinari di sollevamento utilizzati per la posa sono manovrati da personale esperto
  - nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi durante la manovra di avvicinamento
  - il personale a terra che assiste alla posa opera in spazi con la possibilità di ripararsi in caso di errata manovra da parte della gru
  - in presenza di forte vento le operazioni vengono interrotte
  - il personale per agevolare la posa utilizza preferibilmente cavi e puntoni che permettono di rimanere a distanza dal carico della gru

##### **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. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autogrù

#### **SOTTOFASE 2. POSA DELLA VASCA DI SEDIMENTAZIONE**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro vasche	ALTO	No	No
Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate	MEDIO	No	No

1. Caduta entro vasche
  - i bordi sono delimitati da parapetti alti 90 cm.
  - l'eventuale attraversamento è effettuato con l'uso di adeguate passerelle protette
  - i lavoratori non camminano lungo i bordi
2. Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate
  - i macchinari di sollevamento utilizzati per la posa sono manovrati da personale esperto
  - nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi durante la manovra di avvicinamento
  - il personale a terra che assiste alla posa opera in spazi con la possibilità di ripararsi in caso di errata manovra

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

da parte della gru

- in presenza di forte vento le operazioni vengono interrotte
- il personale per agevolare la posa utilizza preferibilmente cavi e puntoni che permettono di rimanere a distanza dal carico della gru

### **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. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autogrù

## **SOTTOFASE 3. POSA DEI LOCALI POMPE SOLLEVAMENTO E LOCALE QUADRI**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate	MEDIO	No	No

1. Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate
  - i macchinari di sollevamento utilizzati per la posa sono manovrati da personale esperto
  - nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi durante la manovra di avvicinamento
  - il personale a terra che assiste alla posa opera in spazi con la possibilità di ripararsi in caso di errata manovra da parte della gru
  - in presenza di forte vento le operazioni vengono interrotte
  - il personale per agevolare la posa utilizza preferibilmente cavi e puntoni che permettono di rimanere a distanza dal carico della gru

### **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. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autogrù

## **SOTTOFASE 4. GETTO DEL CLS CON AUTOBETONIERA**

### **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. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

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

### **SOTTOFASE 5. MONTAGGIO POMPE E ORGANI SEMOVENTI**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro vasche	ALTO	No	No

1. Caduta entro vasche

- i bordi sono delimitati da parapetti alti 90 cm.
- l'eventuale attraversamento è effettuato con l'uso di adeguate passerelle protette
- i lavoratori non camminano lungo i bordi

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

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

1. Saldatrice elettrica a stelo
2. Scala doppia
3. Trapano elettrico
4. Utensili manuali vari
5. Autocarro
6. Autogrù

### **SOTTOFASE 6. INSTALLAZIONE QUADRO GENERALE ED ALLACCIAMENTO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

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

#### **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. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di

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

lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### FAS.00210 POSA DI CANALETTA IN CEMENTO CON GRIGLIA

Posa della canaletta in cemento con griglia

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali	MEDIO	No	No
Movimentazione manuale dei carichi in genere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Movimentazione manuale dei carichi in genere
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento
  - il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg
  - quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguati di lavoratori
  - i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Cazzuola
2. Martello manuale

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

### FAS.00222 POSA DI POZZETTO STRADALE COMPLETO DI CHIUSINO CARRABILE

Posa pozzetto stradale completo di chiusino carrabile

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

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

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

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

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

1. Cazzuola
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

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

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

1. Adesivo universale acrilico

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3



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

### FAS.00226 POSA DI TUBI IN PVC INTERRATE PER FOGNATURE PUBBLICHE (ESCLUSO LO SCAVO E REINTERRO)

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale viene realizzato sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di natural declivio oppure sono armate
4. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione
5. Contatto con microrganismi dannosi
  - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate (in particolare guanti impermeabili e mascherine)

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

- preliminarmente il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Badile
3. Autocarro

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

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

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

1. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi
  - lo scavo in prossimità di zone di transito e segnalato
  - i mezzi transitano a distanza di sicurezza

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

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

1. Completo alta visibilità classe 3

### FAS.00225 POSA DI TUBI IN PVC INTERRATE PER ACQUEDOTTI (ESCLUSO LO SCAVO E IL REINTERRO)

Posa tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale viene realizzato sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di naturale declivio oppure sono armate
2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
4. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Badile
3. Saldatrice per polietilene
4. Autocarro

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

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

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

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

1. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi
  - lo scavo in prossimità di zone di transito e segnalato
  - i mezzi transitano a distanza di sicurezza

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

## **FAS.00221 POSA DI PALI PER RETE PUBBLICA**

Posa pali in acciaio per reti pubbliche

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo
2. Posa del palo

### **SOTTOFASE 1. SCAVO**

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro pozzi in genere Permane fino: alla chiusura del pozzo	MOLTO BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Caduta entro pozzi in genere
  - se il pozzo rimane incustodito, viene segnalato e protetto con pianale di adeguato peso e parapetto
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrato
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
3. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
4. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

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

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

1. Autocarro
2. Miniscavatore

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

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

### **SOTTOFASE 2. POSA DEL PALO**

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere
3. Autogrù

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

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

1. Cemento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più),

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

nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

### FAS.00220 POSA DI CAVI ELETTRICI INTERRATI (ESCLUSO LO SCAVO)

Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi
2. Posa dei coppi di protezione

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione Permane fino: alla chiusura dello scavo	MOLTO BASSO	No	No
Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Elettrocuzione nell'installazione di cavi elettrici	ALTO	No	Si

1. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale viene realizzato sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di natural declivio oppure sono armate
2. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
3. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
  - la gestione operativa è effettuata da un preposto
  - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
  - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
  - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
  - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione
4. Elettrocuzione nell'installazione di cavi elettrici
  - le maestranze utilizzano guanti dielettrici e calzature isolanti
  - le maestranze sono preavvisate prima dell'attivazione
  - durante le operazioni l'alimentazione elettrica viene disattivata

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **SOTTOFASE 2. POSA DEI COPPI DI PROTEZIONE**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

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

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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



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

### 1. Cemento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

### 1. Completo alta visibilità classe 3

#### **FAS.46829 POSA LAMPADE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

Posa delle lampade per illuminazione pubblica complete di braccio

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche esterne	ALTO	No	No

### 1. Contatto con linee elettriche esterne

- in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
- la distanza è superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
- viene preliminarmente valutata la tensione nominale della linea elettrica
- quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

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

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

1. Utensili manuali per lavori elettrici
2. Trapano elettrico
3. Piattaforma aerea su autocarro o semovente

#### **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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Scarpe isolanti
2. Guanti dielettrici
3. Completo alta visibilità classe 3

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

### **FAS.00251 GETTO CLS 'MAGRONE'**

Calcestruzzo a basso dosaggio di cemento ('magrone') per sottofondi e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. getto del cls con autobetoniera
2. Livellamento cls

#### **SOTTOFASE 1. GETTO DEL CLS CON AUTOBETONIERA**

##### **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. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

#### **SOTTOFASE 2. LIVELLAMENTO CLS**

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

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

1. Cazzuola
2. Badile

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

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

1. Cemento

### **FAS.50706 RINFIANCO E RIEMPIMENTI DI OPERE O CANALIZZAZIONI ESEGUITO A MACCHINA**

Rinfienco di opere o canalizzazioni interrato eseguito con mezzi meccanici

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico del materiale di riempimento
2. Spianamento e costipamento del materiale di riempimento

#### **SOTTOFASE 1. SCARICO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO**

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

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

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

1. Autocarro
2. Pala meccanica

### **SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO E COSTIPAMENTO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

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

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

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

1. Pala meccanica
2. Miniscavatore

### **FAS.50738 RINFIANCO E RIEMPIMENTI DI OPERE O CANALIZZAZIONI ESEGUITO A MANO**

Rinfienco di opere o canalizzazioni interrato eseguito a mano

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico del materiale di riempimento
2. Spianamento e costipamento del materiale di riempimento

### **SOTTOFASE 1. SCARICO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO**

#### **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 E COSTIPAMENTO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

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

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi  
- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate
2. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo  
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio  
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo  
- l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti  
- per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

### **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. Pala meccanica

## **FAS.00069 RIEMPIMENTI E DRENAGGI CON GHIAIA O SABBIA**

Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia

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.00207 FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA STRADALE**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Ruspa cingolata

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

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

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

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

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

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

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

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

### **FAS.43519 POSA DI CORDOLI STRADALI**

Posa di cordoli stradali prefabbricati

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

### 2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Cazzuola
2. Autogrù
3. Miniscavatore

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **FAS.00158 PAVIMENTAZIONE IN CLS DEBOLMENTE ARMATO**

Pavimentazione realizzata con cls debolmente armato

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dell'armatura
2. Getto del cls

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute per inciampo nell'armatura posata	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani in genere	MEDIO	No	No

1. Cadute per inciampo nell'armatura posata
  - l'armatura è legata in modo corretto
  - vengono utilizzate tavole regolamentari nelle zone di passaggio

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

2. Tagli e abrasioni alle mani in genere  
- 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. Tagliaferri manuale

### **SOTTOFASE 2. GETTO DEL CLS**

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

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

1. Badile
2. Carriola
3. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

## **FAS.00214 RIPRISTINO A MANO DI PARTI LIMITATE DI ASFALTO**

Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare

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

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro

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

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

1. Catrame

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **SOTTOFASE 2. COSTIPAMENTO DELL'ASFALTO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

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



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

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Compattatore a piatto vibrante

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

### **FAS.00206 ASFALTATURA**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità

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

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

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

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

1. Autocarro sprizza bitume

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

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

1. Bitume da stendere a caldo o a freddo

### **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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **SOTTOFASE 2. STESURA DEL CATRAME**

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo

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

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Rifinitrice stradale
4. Rullo compressore

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Catrame

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **FAS.00211 POSA IN OPERA DI SEGNALETICA VERTICALE E DI SICURVIA**

Posa di segnali stradali

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

### **2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere**

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

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

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

1. Martello demolitore pneumatico
2. Trapano elettrico
3. Autocarro

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

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

1. Cemento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **FAS.00208 FORMAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE**

Formazione di segnaletica stradale orizzontale

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento della segnaletica
2. Realizzazione delle strisce

### **SOTTOFASE 1. TRACCIAMENTO DELLA SEGNALETICA**

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

### 1. Investimento da parte del traffico veicolare

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

### **Elenco 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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

### 1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

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

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

### 1. Investimento da parte del traffico veicolare

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

### 2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

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

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

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

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

1. Macchina per verniciatura segnaletica stradale

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

## **FAS.00244 SPANDIMENTO DI GHIAIA**

Spandimento e livellazione 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.00020 RIMOZIONE DI BOX PREFABBRICATI**

Rimozione di box prefabbricati

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

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.

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari

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

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

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

1. Autogrù

## **FAS.00019 RIMOZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO**

Rimozione dell'impianto elettrico

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

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

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

### **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. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **FAS.00018 RIMOZIONE DELLA RECINZIONE**

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Carriola
3. Autocarro



## ***Elenco degli apprestamenti***

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Carriola
3. Cazzuola
4. Flessibile o smerigliatrice
5. Martello demolitore pneumatico
6. Martello manuale
7. Motosega
8. Saldatrice elettrica a stelo
9. Saldatrice per polietilene
10. Scala doppia
11. Scuri
12. Tagliaferri manuale
13. Trapano elettrico
14. Utensili manuali per lavori elettrici
15. Utensili manuali vari

### ATT.008 - Badile

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
  - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
  - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
  - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
  - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
  - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
  - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo
  - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
  - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### ATT.013 - Carriola

Carriola in acciaio o materiale plastico con gomma pneumatica

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola o carrello	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello	MEDIO	No	No
Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello	BASSO	No	No

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

Utensile manuale utilizzato per stendere la malta

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

#### **ATT.018 - Flessibile o smerigliatrice**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie

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

- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente l'utensile

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

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

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
  - durante il taglio di materiali che comportano l'emissioni di polveri in ambienti chiusi viene utilizzato il sistema di aspirazione
  - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
  - è evitato il taglio in ambienti chiusi
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
  - l'operatore indossa occhiali o maschera
  - il disco usurato o danneggiato viene sostituito
  - l'operatore evita di esercitare eccessiva pressione sull'utensile
3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
  - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
  - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
  - il disco è dotato di apposita protezione
  - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
5. Ustioni nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza appositi guanti
  - l'operatore prima di maneggiare l'elemento tagliato attende almeno un minuto
  - l'operatore impugna il flessibile con entrambe le mani

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

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

Martello demolitore dotato di punta battente mossa da aria compressa fornita da un motore a scoppio

### **Procedure di utilizzo**

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

- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro

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

- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- le maestranze utilizzano cuffie

### **DOPO L'UTILIZZO**

- spegnere la macchina

## **Verifiche da attuare**

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

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

### **ATT.030 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno o materiale plastico

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- utilizzare appositi guanti

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.032 - Motosega**

Attrezzo manuale a motore dotato di lama rotante e 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

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

### **Verifiche da attuare**

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

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

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

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Lacerazioni per rottura della catena
  - l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
  - le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
  - prima dell'uso la catena è verificata
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
  - l'attrezzo è dotato di carter insonorizzato
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
  - vengono privilegiate attrezzature a ridotto peso
  - il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere
  - viene eseguita la turnazione dei lavoratori o vengono eseguite opportune pause di lavoro
  - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg viene seguita una pausa ogni 30 minuti
  - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg e in lavori disagiati vengono approntati sistemi per ridurre il peso che grava sul (cavi di sospensione o bracci telescopici)
  - il lavoratore esegue pause di riposo
5. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
  - la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
  - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
  - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
  - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio
4. Cuffia auricolare

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

### **ATT.047 - Saldatrice elettrica a stelo**

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

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

- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

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

- scollegare l'utensile

#### **Verifiche da attuare**

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

- l'addetto utilizza schermi protettivi

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

- è collegata a terra

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	Si
Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica	MEDIO	No	Si

##### **1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica**

- la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
- la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
- è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
- il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
- il cavo di massa viene collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
- il collegamento viene effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice

##### **2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica**

- l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
- i locali vengono costantemente aerati
- nei locali chiusi viene utilizzato un ventilatore per l'aerazione

##### **3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica**

- i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati dal luogo dove viene eseguita la saldatura
- in presenza di zone con pericolo di incendio vengono installati appositi pannelli di separazione

##### **4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica**

- l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
- vengono allontanati gli altri lavoratori
- in presenza di lavorazioni concomitanti, vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori



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

5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
  - l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiale in cuoio
  - in presenza di altre lavorazioni, vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

### **ATT.048 - Saldatrice per polietilene**

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura di tubazioni e simili in polietilene

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

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

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

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

- scollegare l'utensile

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile	BASSO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene	BASSO	No	No
Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene	MEDIO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
  - durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
  - l'addetto utilizza appositi guanti
  - l'operatore utilizza la pistola mediante l'apposita impugnatura evitando di toccare gli elementi di contatto
  - al termine dell'utilizzo la saldatrice viene spenta

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **ATT.050 - Scala doppia**

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

#### **Verifiche da attuare**

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

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

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

- è provvista di tirante o equivalente

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro

## Elenco delle attrezzature (segue)

(o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### ATT.053 - Score

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

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

##### DOPO L'UTILIZZO

- verificare l'integrità della lama

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani in genere	MEDIO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia	ALTO	Si	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
  - l'addetto utilizza scarpe antinfortunistiche
  - la presa da parte dell'operatore sull'oggetto da tagliare è eseguita non in vicinanza della zona di taglio
4. 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
  - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
  - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### ATT.058 - Tagliaferri manuale

Seghetto con lama in acciaio o acciaio e cobalto utilizzato per il taglio manuale di metalli ferrosi

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

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

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

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

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

- scollegare l'utensile

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

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

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
  - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento
  - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
  - il trapano è dotato di doppio isolamento
3. Inalazione di polveri in genere
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
  - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico

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

- la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
- l'addetto utilizza guanti antitaglio
- l'operatore evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo

### **5. Rumore nell'uso del trapano elettrico**

- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie o tappi auricolari
- per un utilizzo continuo superiore a un ora, viene eseguita la turnazione degli operai

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

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

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

### **1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento**

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **ATT.065 - 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

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autocarro con braccio sollevatore
4. Autocarro sprizza bitume
5. Autogrù
6. Betoniera a bicchiere
7. Compattatore a piatto vibrante
8. Escavatore
9. Fresa per asfalti
10. Gru sollevamento tronchi per trattore
11. Gruppo elettrogeno a motore
12. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
13. Miniscavatore
14. Pala meccanica
15. Piattaforma aerea su autocarro o semovente
16. Rifinitrice stradale
17. Rullo compressore
18. Ruspa cingolata
19. Tagliasfalto a disco
20. Trattore
21. Tritaceppi

### MAC.001 - Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

- verificare che nella tramoggia, nel canale non vi siano residuo che possa ostacolare il deflusso
- 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 a mezzo non in funzione
- eseguire la manutenzione e la revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

#### Verifiche da attuare

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le zone di transito sono solide

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls	MEDIO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Incidenti nel cantiere con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No

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

Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autobotte	MEDIO	No	No
Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'autobetoniera	MEDIO	No	Si
Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera	MEDIO	No	No

1. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
  - il circuito che alimenta i pistone di movimento del canale e la pompa è dotata di valvola limitatrice del deflusso;
  - gli organi di comando sono provvisti di protezione conto urti accidentali
  - il canale viene agganciato alla betoniera
  - il mezzo è posizionato in modo che il posto di comando permette una piena visibilità della zona di scarico
  - il terminale della pompa è manovrato da due operai
  - durante gli spostamenti del mezzo il canale di scolo è in posizione di riposo
2. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
5. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
  - il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
  - prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna
6. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - 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
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
7. Ribaltamento dell'autobotte
  - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - prima delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori
8. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
  - il circuito a pressione dispone di apposite valvole di sicurezza
  - prima dell'utilizzo le tubazioni vengono controllate
  - al termine dei lavori le tubazioni vengono pulite
9. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
  - le maestranze che operano in prossimità del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
10. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
  - viene eseguita preventivamente una verifica a vista della protezione degli ingranaggi
  - gli interventi di manutenzione vengono eseguiti da personale esperto e con macchina spenta

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



## Elenco dei macchinari (segue)

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### 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

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

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
  - il materiale sfuso non deve superare le sponde
  - al termine del carico le sponde vengono chiuse
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - 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
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
5. Ribaltamento dell'autocarro
  - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti
  - prima dell'inizio delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile

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

### **6. Rumore nell'uso del mezzo**

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.045 - Autocarro con braccio sollevatore**

Autocarro con cassone per il carico di materiale e dotato di gru per il sollevamento di modesti pesi. Dispone di braccio estensibile utilizzato per il carico e scarico dei materiali

### **Misure organizzative**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

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

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

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

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

### **Verifiche da attuare**

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

- la zona di lavoro è delimitata

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

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

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

- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
- 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

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

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
  - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
  - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
  - nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
  - viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - 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
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
5. Ribaltamento dell'autogrù
  - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
  - prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
6. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
  - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.004 - Autocarro sprizza bitume**

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'impianto a pressione

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

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

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

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

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

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

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

1. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
  - l'addetto opera dall'interno della cabina
  - i lavoratori utilizzano apposite tute
  - l'addetto nel manovrare tubi, ugelli, saracinesche, utilizza e specifici guanti e mascherina
  - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
  - la bombola è dotata di riduttore di pressione
  - l'automezzo è dotato di estintore a polvere
  - i raccordi sono eseguiti utilizzando apposite fasce
5. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
  - il mezzo dispone di segnalatore lampeggiante
  - sul retro del mezzo è installato un cartello a bande rosse e bianche con freccia di segnalazione
6. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
  - il personale a terra dispone di indumenti ad alta visibilità
  - la zona interessata dalle operazioni è idoneamente segnalata ed inibita agli estranei
  - il personale a terra dirige, a debita distanza, le manovre pericolose
7. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
  - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

## Elenco dei macchinari (segue)

### MAC.005 - Autogrù

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

#### Misure organizzative

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

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

##### DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

##### DOPO L'UTILIZZO

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

#### Verifiche da attuare

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

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

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

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
  - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
  - 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
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
  - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
  - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
  - nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
  - viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine

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

- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

### **4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici**

- 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
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

### **5. Ribaltamento dell'autogrù**

- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
- prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico

### **6. Rumore nell'uso del mezzo**

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

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

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

### **Verifiche da attuare**

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

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Stritolamento per avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto in genere	MEDIO	No	No
Cesoimento causato dalle razze del volante	BASSO	No	No
Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera	MOLTO BASSO	No	No
Contatto con gli organi in movimento della betoniera	MEDIO	No	No
Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere	MEDIO	Si	Si

1. Stritolamento per avvio spontaneo della betoniera
  - la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
  - i pulsanti sono incassati nella pulsantiera
2. Caduta di materiali dall'alto in genere
  - le maestranze indossano elmetto di protezione
  - nessuno opera nelle zone sottostante ai luoghi di lavoro con pericolo di caduta di materiali dall'alto
  - nel caso di persistenza del pericolo, la zona sottostante viene perimetrata
  - nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
3. Cesoimento causato dalle razze del volante
  - il volante dispone di raggi accecati
4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
  - il pedale di sblocco è munito di protezione
5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
  - lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
  - la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
  - gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
  - durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi
  - la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
  - i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile
  - si utilizzano sacchi di peso non superiori a 25 kg (15 per le donne) e per pesi maggiori i sacchi , prima di sollevarli, vengono tagliati a metà
7. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
8. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
  - la betoniera è dotata di carter insonorizzante
  - gli operatori che lavorano in vicinanza della betoniera utilizzano tappi auricolari
  - la betoniera è posizionata lontano dalla zona di lavoro
  - la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro

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

(o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali terrosi e pietrame

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

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

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni

### **MAC.018 - Escavatore**

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



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

### **Misure organizzative**

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

- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il corretto attacco della benna e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

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

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

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

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere

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

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
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 dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
  - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.021 - Fresa per asfalti**

Mezzo semovente utilizzato per la rimozione e il riciclaggio dell'asfalto

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- allontanare le persone dalla zona di utilizzo del mezzo

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

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

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

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

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

1. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
  - il nastro trasportatore dispone di apposite protezioni
2. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
  - i mezzi sono dotati di cabina
  - le maestranze non operano nel raggio di azione dei mezzi
  - in presenza di polvere le maestranze a terra usano mascherine antipolvere
  - in presenza di polvere volatile e di lavoratori che operano a terra, le superfici vengono irrorate con acqua
3. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - la fresa è guidata da personale esperto e dispone di girofaro
4. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
  - nessuna persona a terra opera nella zona di intervento della fresa
  - gli operatori a terra dispongono di tute ad alta visibilità
5. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
  - la fresa dispone di idonee protezioni
  - nessuna persona opera nella zona di intervento
6. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
  - la macchina dispone di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
7. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
  - è fatto divieto alle maestranze di avvicinarsi alla macchina in movimento
  - la macchina dispone di pulsante di emergenza per l'arresto
  - la manutenzione è eseguita a macchina spenta

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### **MAC.6262 - Gru sollevamento tronchi per trattore**

Gru montata su trattore e utilizzata per il sollevamento di tronchi in legno

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo della funzionalità dei comandi e della forza

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

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati

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

- le operazioni di manutenzione vengono svolte a motori spenti

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con la gru sollevamento tronchi	ALTO	No	No
Ribaltamento della gru sollevamento tronchi	ALTO	No	No
Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi		No	No

1. Contatto con la gru sollevamento tronchi
  - la gru è manovrata da personale esperto
  - nessuno opera nel raggio di azione del braccio della gru
2. Ribaltamento della gru sollevamento tronchi
  - il macchinario dispone di apposita cabina
  - non viene superata la pendenza massima d'uso
  - non viene superato il carico massimo in rapporto all'estensione del braccio
  - in presenza di terreno cedevole la pendenza massima d'uso viene ridotta
3. Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi
  - il legname è caricato secondo le indicazioni del libretto d'uso
  - non viene superato il carico massimo
  - nessuno opera nel raggio di azione della gru
  - la forza della gru è verificata periodicamente

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.025 - Gruppo elettrogeno a motore**

Gruppo elettrogeno a motore utilizzato per la generazione di energia elettrica in genere a 220 V

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verifica della strumentazione

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

- non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante

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

- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- staccare l'interruttore e spegnere il motore

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno	BASSO	No	Si
Incendio del gruppo elettrogeno	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	No	No

1. Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno

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

- il personale non opera nella zona di scarico dei fumi
- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dai posti di lavoro

### **2. Incendio del gruppo elettrogeno**

- è fatto divieto di fumare
- è disponibile un estintore di CO2
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento

### **3. Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno**

- il gruppo elettrogeno dispone di carrozzeria insonorizzata
- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dalle zone di lavoro

### **4. Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno**

- il gruppo elettrogeno dispone della protezione contro i contatti indiretti mediante separazione elettrica
- in assenza di impianto di terra, tutte le parti attive sono isolate da terra e il circuito non si chiude verso terra
- il gruppo è installato quanto più vicino possibile alla zona di utilizzo della corrente generata
- vengono utilizzati cavi con protezione meccanica adeguata
- il circuito è protetto con impianto differenziale magnetotermico

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## **MAC.029 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'efficienza dei sistemi

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

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

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

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

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

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

### **1. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale**

- le maestranze fanno uso di guanti e macherina

### **2. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale**

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

- le maestranze utilizzano apposite mascherine
- 3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
- 4. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
  - il cantiere è segnalato secondo quanto previsto dal codice della strada
  - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
  - la macchina è dotata di girofaro
- 5. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
  - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

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

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica

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

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 durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
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 dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
  - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
9. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
  - le pedane dispongono di guida laterali
  - la rampa ha la superficie di materiale antiscivolo
  - le rampe dispongono di dispositivo di fissaggio al cassone
  - le rampe hanno una pendenza massima del 30%
  - durante la fase di carico e scarico vengono utilizzate apposite pedane
  - l'autocarro è fermo su superficie piana
  - il miniescavatore è posizionato in linea con le rampe

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.032 - 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

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - 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 dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

Automezzo dotato di braccio telescopico o a pantografo con cestello utilizzato 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**



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

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

### **Verifiche da attuare**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
  - il mezzo dispone di parapetto regolamentare
  - l'operatore opera esclusivamente all'interno del parapetto
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
  - le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
  - nessuna opera nel raggio di azione del mezzo
  - la zona di sicurezza è delimitata
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
  - la torretta opera a distanza superiore a quella indicata dall'allegato IX del T.U.
  - la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
  - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
  - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
  - la zona di intervento è idoneamente segnalata e transennata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - 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
9. Caduta nel salire sul mezzo
  - il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
  - la pedana è mantenuta pulita
  - la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.037 - Rifinitrice stradale**

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

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

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

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

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

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

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

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
  - l'addetto opera dall'interno della cabina
  - le maestranze indossano tute e guanti e mascherina
  - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
  - le maestranze utilizzano badili per spostare il catrame
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

### **MAC.038 - Rullo compressore**

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.039 - 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**

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

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - 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 dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## **MAC.042 - Tagliasfalto a disco**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

### **DURANTE L'UTILIZZO**

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

- spegnere il motore per eseguire interventi di manutenzione e revisione

### **Verifiche da attuare**

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'addetto indossa apposite cuffie

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	No
Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	Si
Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco	MEDIO	No	No

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Schermo facciale in policarbonato

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

### **MAC.043 - Trattore**

Trattore gommato con cabina prevalentemente utilizzato per il traino

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

##### **1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo**

- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo
- la pulizia è fatta a mezzo spento

##### **2. Investimento da parte del trattore**

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- il personale a terra non opera nel raggio di azione del mezzo
- il trattore procede a passo d'uomo

##### **3. Ribaltamento del mezzo**

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.6298 - Tritaceppi**

Macchina tritaceppi da flangiare alla presa di forza di un trattore

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo del corretto collegamento con la presa di forza
- controllo del circuito idraulico

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

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

- disattivare la tritaceppi in caso di controlli

### **DOPO L'UTILIZZO**

- verificare l'integrità della punta elicoidale

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi	MEDIO	No	No

1. Proiezione di schegge in genere

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

2. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi

- il tritaceppi è appoggiato su specifica piattaforma di ancoraggio

- durante le operazioni di sollevamento e uso nessun opera nel raggio di manovra

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.



## Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

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

### SOS.010 - Adesivo universale acrilico

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

#### Procedure di utilizzo

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

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

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

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

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

Emulsione bitumosa residuo della raffinazione del greggio

#### Procedure di utilizzo

Il bitume è una sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.  
In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti. Consultare immediatamente un medico.  
Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.  
In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

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

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

1. Contatto con bitume
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali e mascherina
  - la zona è inibita ai non addetti

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

- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

### **SOS.017 - Catrame**

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

### **Procedure di utilizzo**

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

In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti . Consultare immediatamente un medico.

Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.

In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

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

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

1. Contatto con catrame
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i non addetti vengono allontanati
  - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

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

Legante idraulico utilizzato come base per le malte cementizie e calcestruzzo.

La sua basicità (ph 12) causa dermatiti da contatto anche gravi.

La presenza di slice può provocare irritazione alle vie respiratorie. L'inalazione frequente del cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

### **Procedure di utilizzo**

In caso di contatto con gli occhi non strofinare gli occhi per evitare possibili danni causati dallo sfregamento. lavare abbondantemente con acqua.

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

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

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

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

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

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## **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).

Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

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

1. Completo alta visibilità classe 3
2. Cuffia auricolare
3. Gambali antitaglio
4. Grembiale per saldature
5. Guanti antitaglio in pelle
6. Guanti antivibrazioni
7. Guanti dielettrici
8. Guanti in gomma antiacidi e solventi
9. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
10. Maschera monouso per polveri e fumi
11. Maschera per saldatura
12. Occhiali in policarbonato
13. Scarpe isolanti
14. Schermo facciale in policarbonato
15. Sovrapantaloni antitaglio

### **DPI.032 - Completo alta visibilità classe 3**

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti ad alta visibilità di classe 3.

### **DPI.004 - Cuffia auricolare**

Cuffia antirumore adatta ad utilizzo con altri dispositivi di protezione.

### **DPI.007 - Gambali antitaglio**

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

### **DPI.009 - Grembiale per saldature**

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

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

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

### **DPI.012 - Guanti antivibrazioni**

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

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

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

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

#### **Procedure di utilizzo**

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

### **DPI.015 - 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.021 - 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.022 - Maschera monouso per polveri e fumi**

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

### **DPI.023 - Maschera per saldatura**

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

### **DPI.024 - Occhiali in polycarbonato**

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

### **DPI.028 - Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **DPI.029 - Schermo facciale in polycarbonato**

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

### **DPI.031 - 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. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
3. Caduta dall'alto dalla scala doppia
4. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
5. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
6. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
7. Caduta di materiali dall'alto in genere
8. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
9. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
10. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi
11. Caduta entro pozzi in genere
12. Caduta entro vasche
13. Caduta nel salire sul mezzo
14. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
15. Cadute entro lo scavo
16. Cadute per inciampo nell'armatura posata
17. Cesoiamento causato dalle razze del volante
18. Colpi alle mani nell'uso del martello
19. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
20. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
21. Contatto con bitume
22. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
23. Contatto con catrame
24. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
25. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
26. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
27. Contatto con la gru sollevamento tronchi
28. Contatto con linee elettriche esterne
29. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
30. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
31. Contatto con microrganismi dannosi
32. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
33. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
34. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
35. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
36. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
37. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
38. Crollo del palo impiantato
39. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
40. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
41. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
42. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
43. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
44. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
45. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
46. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
47. Dermatosi per contatto con il cemento
48. Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico
49. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
50. Elettrocuzione nell'installazione di cavi elettrici
51. Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno
52. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
53. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
54. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
55. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
56. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
57. Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno
58. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico

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

59. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
60. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
61. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
62. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
63. Inalazione di polveri in genere
64. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
65. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
66. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
67. Inalazioni di fumi di scarico in genere
68. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
69. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
70. Inalazioni di vapori
71. Incendio del gruppo elettrogeno
72. Incendio del mezzo durante il rifornimento
73. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
74. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
75. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
76. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
77. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
78. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
79. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
80. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
81. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
82. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
83. Intercettazione di linee elettriche interrate
84. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
85. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
86. Investimento da parte del traffico veicolare
87. Investimento da parte del trattore
88. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
89. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
90. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
91. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
92. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
93. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
94. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
95. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
96. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
97. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
98. Lacerazioni per rottura della catena
99. Movimentazione manuale dei carichi in genere
100. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
101. Proiezione di schegge in genere
102. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
103. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
104. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
105. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
106. Ribaltamento del mezzo
107. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
108. Ribaltamento del rullo compressore
109. Ribaltamento dell'autobotte
110. Ribaltamento dell'autocarro
111. Ribaltamento dell'autogrù
112. Ribaltamento della gru sollevamento tronchi
113. Ribaltamento della piattaforma aerea
114. Rottura dei pioli della scala
115. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
116. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera

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

117. Rovesciamento della scala doppia
118. Rumore nell'uso del compattatore
119. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
120. Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
121. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
122. Rumore nell'uso del martello manuale
123. Rumore nell'uso del mezzo
124. Rumore nell'uso del rullo compressore
125. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco
126. Rumore nell'uso del trapano elettrico
127. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
128. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
129. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
130. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
131. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
132. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
133. Schiacciamento durante il montaggio di parti prefabbricate
134. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
135. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
136. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
137. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
138. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
139. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
140. Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi
141. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
142. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
143. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
144. Stritolamento per avvio spontaneo della betoniera
145. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
146. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
147. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
148. Tagli e abrasioni alle mani in genere
149. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
150. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
151. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
152. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
153. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
154. Ustioni nell'uso del flessibile
155. Ustioni nell'uso della rifinitrice
156. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
157. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore



## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento

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

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

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

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

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

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

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

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

Gestione dell'emergenza.

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

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

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

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

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

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

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

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza 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

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

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.

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

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 sottostanti.

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 del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

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

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

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

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

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**

La recinzione del cantiere dovrà essere opportunamente dotata di illuminazione e segnalatori luminosi notturni.

### **Mezzi estinguenti**

Estintori portatili.

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

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

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

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

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

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

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

Classe D. Incendi di materiali metallici

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

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

### **Protezione condutture acquedotto**

Conduttura non interferente coi lavori:

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

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

### **Protezione condutture gas**

Conduttura gas pubblico.

La zona di lavoro è attraversata da una conduttura pubblica di metano indicata nel layout di cantiere. L'appaltatore richiederà l'intervento dei tecnici dell'ente gestore al fine di individuarne il percorso e la profondità. In tracciato è segnalato a terra con strisce colorate o mezzi equivalenti.

Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano.

Qualora l'operazione sopra descritta non sia possibile, o qualora si debba intervenire direttamente sulla conduttura, l'appaltatore richiede all'ente gestore di chiudere a monte e a valle l'adduzione di gas e di svuotare il tratto di tubazione interessata dai lavori.

### **Protezione rete fognaria**

Conduttura fognaria non interferente coi lavori.

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



## 11. Segnaletica di sicurezza

Delimitazioni di strade con presenza di traffico veicolare.

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

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

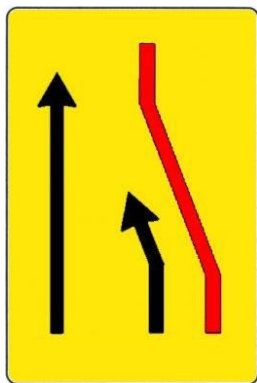
- cartello di segnalazione del restringimento della carreggiata
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di divieto di sorpasso e, se necessita, di senso unico alternato
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

Arterie a rapido scorrimento (superstrade e autostrade).

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

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

### Elenco della segnaletica prevista in cantiere



Restringimento della carreggiata



Lavori in corso



Divieto di sorpasso



Divieto di accedere o sostare in prossimità di scavi



Divieto d'accesso al personale non autorizzato



Procedere adagio



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

In caso di necessità l'Ospedale più vicino è il Papa Giovanni XXIII di Bergamo che dista 10 Km dal cantiere ed è raggiungibile in 10 minuti.

### **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 layout di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal layout.

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

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

In presenza di pericolo di allagamento dello scavo, le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e se positiva vengono avviate le

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

operazioni di soccorso interno e esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di sistemi di deflusso delle acque, l'intervento della squadra interna che farà uso di corde di sicurezza ed eventualmente di giubbotti di salvataggio, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco e al pronto soccorso. In presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e se necessita viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia.

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

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandonano lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

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

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

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

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

## 13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere pref																												
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata																												
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Installazione servizi igienici prefabbricati																												
Installazione di box prefabbricati																												
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantier																												
Rimozione cartelli stradali																												
Taglio di massicciata stradale																												
Rimozione del manto stradale																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Depuratore fognario prefabbricato																												
Posa di canaletta in cemento con griglia																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo s																												
Getto cls 'magrone'																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia																												
Formazione della massicciata stradale																												
Posa di cordoli stradali																												
Pavimentazione in cls debolmente armato																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Asfaltatura																												
Spandimento di ghiaia																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)																												
Posa lampade per illuminazione pubblica																												
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia																												
Formazione di segnaletica stradale orizzontale																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione della recinzione																												
	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere pref																												
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata																												

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurv																												
Formazione di segnaletica stradale orizzontale																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione della recinzione																												

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere pref																												
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata																												
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Installazione servizi igienici prefabbricati																												
Installazione di box prefabbricati																												
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantier																												
Rimozione cartelli stradali																												
Taglio di massicciata stradale																												
Rimozione del manto stradale																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Depuratore fognario prefabbricato																												
Posa di canaletta in cemento con griglia																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo s																												
Getto cls 'magrone'																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia																												
Formazione della massicciata stradale																												
Posa di cordoli stradali																												
Pavimentazione in cls debolmente armato																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Asfaltatura																												
Spandimento di ghiaia																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)																												
Posa lampade per illuminazione pubblica																												
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurv																												
Formazione di segnaletica stradale orizzontale																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione della recinzione																												

	13ª settimana							14ª settimana							15ª settimana							16ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere pref																												
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata																												

### **13. Pianificazione dei lavori (segue)**

[illegible][illegible]

**CANTIERE**

### **Misure aggiuntive di prevenzione e protezione**

{specificare eventuali misure di prevenzione e protezione relative alle interferenze fra le lavorazioni}

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro con braccio sollevatore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Gruppo elettrogeno a motore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno</li> <li>- Incendio del gruppo elettrogeno</li> <li>- Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno</li> </ul>
Impianto elettrico del cantiere edile (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del martello manuale</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere (CANTIERE)	Dal 4° giorno per 2 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Rimozione cartelli stradali</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>L'uso dell'attrezzatura "Motosega" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lacerazioni per rottura della catena</li> <li>- Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Trattore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento da parte del trattore</li> </ul>
Rimozione cartelli stradali (CANTIERE)	Dal 4° giorno per 2 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate</li> <li>- Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata</li> <li>- Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere</li> <li>- Impianto elettrico del cantiere edile</li> <li>- Installazione servizi igienici prefabbricati</li> <li>- Installazione di box prefabbricati</li> <li>- Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del martello manuale</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u></p> <p>Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Taglio di massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimozione del manto stradale</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>L'uso del macchinario "Tagliasfalto a disco" trasmette i</p>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> </ul>	<p>seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliafalco a disco</li> <li>- Rumore nell'uso del tagliafalco a disco</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Rimozione del manto stradale (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 5 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Fresa per asfalti" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali</li> <li>- Investimento nell'uso della fresa per asfalti</li> <li>- Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadute entro lo scavo</li> <li>- Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p>



## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u>            Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo            Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo            Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi: fino rimozione dell'ordigno bellico</p>
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi:            - Cadute entro lo scavo            - Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi            L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:            - Caduta di materiale dal cassone del mezzo            - Inalazioni di fumi di scarico in genere            - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici            - Rumore nell'uso del mezzo</p> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u>            Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo            Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento: fino alla chiusura dello scavo            Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi: fino rimozione dell'ordigno bellico</p>
Depuratore fognario prefabbricato (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            L'uso dell'attrezzatura "Saldatrice elettrica a stelo" trasmette i seguenti rischi:            - Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica            - Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della</p>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		<p>eseguito con mezzi meccanici e a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scavo di sbancamento</li> </ul> <p>eseguito con mezzi meccanici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni</li> </ul> <p>eseguito a macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni</li> </ul> <p>eseguito a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<p>saldatrice elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica</li> </ul> <p>L'uso dell'attrezzatura "Trapano elettrico" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazione di polveri in genere</li> <li>- Rumore nell'uso del trapano elettrico</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso dell'autobetoniera</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Posa di canaletta in cemento con griglia (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta</li> </ul> <p>eseguito con mezzi meccanici e a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scavo di sbancamento</li> </ul> <p>eseguito con mezzi meccanici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni</li> </ul> <p>eseguito a macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni</li> </ul> <p>eseguito a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del martello manuale</li> </ul>
Posa di pozzetto stradale	Dal 6° giorno per	- Taglio di massicciata	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
completo di chiusino carrabile (CANTIERE)	29 giorni	stradale - Rimozione del manto stradale - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano - Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Depuratore fognario prefabbricato - Posa di canaletta in cemento con griglia - Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro) - Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) - Getto cls 'magrone' - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano - Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia - Formazione della massicciata stradale - Posa di cordoli stradali - Pavimentazione in cls debolmente armato	L'uso del macchinario "Betoniera a bicchiere" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro) (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	- Taglio di massicciata stradale - Rimozione del manto stradale - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano - Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Depuratore fognario prefabbricato - Posa di canaletta in cemento con griglia - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) - Getto cls 'magrone' - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano - Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia - Formazione della massicciata stradale - Posa di cordoli stradali - Pavimentazione in cls debolmente armato	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Flessibile o smerigliatrice" trasmette i seguenti rischi: - Inalazione di polveri nell'uso del flessibile - Proiezione di schegge nell'uso del flessibile - Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso dell'autobetoniera L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione: fino alla chiusura dello scavo

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso dell'attrezzatura "Flessibile o smerigliatrice" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazione di polveri nell'uso del flessibile</li> <li>- Proiezione di schegge nell'uso del flessibile</li> <li>- Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso dell'autobetoniera</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione: fino alla chiusura dello scavo</p>
Getto cls 'magrone' (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso dell'autobetoniera</li> </ul>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		- Pavimentazione in cls debolmente armato	
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Posa di cordoli stradali</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio di massicciata stradale</li> <li>- Rimozione del manto stradale</li> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo</p>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		massicciata stradale - Posa di cordoli stradali - Pavimentazione in cls debolmente armato	
Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia (CANTIERE)	Dal 6° giorno per 29 giorni	- Taglio di massicciata stradale - Rimozione del manto stradale - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano - Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Depuratore fognario prefabbricato - Posa di canaletta in cemento con griglia - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro) - Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) - Getto cls 'magrone' - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano - Formazione della massicciata stradale - Posa di cordoli stradali - Pavimentazione in cls debolmente armato	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Formazione della massicciata stradale (CANTIERE)	Dal 30° giorno per 40 giorni	- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano - Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici - Depuratore fognario prefabbricato - Posa di canaletta in cemento con griglia - Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro) - Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) - Getto cls 'magrone' - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina - Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano - Riempimenti e drenaggi con	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Formazione della massicciata e rullatura" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di polveri nei lavori stradali L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso del rullo compressore - Rumore nell'uso del rullo compressore

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		ghiaia o sabbia - Posa di cordoli stradali - Pavimentazione in cls debolmente armato	
Posa di cordoli stradali (CANTIERE)	Dal 30° giorno per 40 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> <li>- Pavimentazione in cls debolmente armato</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Pavimentazione in cls debolmente armato (CANTIERE)	Dal 30° giorno per 40 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano</li> <li>- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>- Depuratore fognario prefabbricato</li> <li>- Posa di canaletta in cemento con griglia</li> <li>- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)</li> <li>- Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)</li> <li>- Getto cls 'magrone'</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina</li> <li>- Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano</li> <li>- Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia</li> <li>- Formazione della massicciata stradale</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso dell'autobetoniera</li> </ul>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		- Posa di cordoli stradali	
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto (CANTIERE)	Dal 70° giorno per 5 giorni	- Asfaltatura - Spandimento di ghiaia	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Compattatore a piatto vibrante" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del compattatore</li> </ul> <p>L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto con catrame</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Asfaltatura (CANTIERE)	Dal 70° giorno per 5 giorni	- Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Spandimento di ghiaia	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro sprizza bitume" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Inalazioni di vapori</li> <li>- Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume</li> <li>- Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Rifinitrice stradale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Inalazioni di vapori</li> <li>- Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice</li> <li>- Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento di persone nell'uso del rullo compressore</li> <li>- Rumore nell'uso del rullo compressore</li> </ul> <p>L'uso della sostanza "Bitume da stendere a caldo o a freddo" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto con bitume</li> </ul> <p>L'uso della sostanza "Catrame" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto con catrame</li> </ul> <p><u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Spandimento di ghiaia (CANTIERE)	Dal 70° giorno per 5 giorni	- Ripristino a mano di parti limitate di asfalto - Asfaltatura	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>



## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Posa di pali per rete pubblica (CANTIERE)	Dal 75° giorno per 9 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)</li> <li>- Posa lampade per illuminazione pubblica</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            La sottofase "Posa del palo" trasmette i seguenti rischi:            - Crollo del palo impiantato            L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:            - Caduta di materiale dal cassone del mezzo            - Inalazioni di fumi di scarico in genere            - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici            - Rumore nell'uso del mezzo            L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:            - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù            - Inalazioni di fumi di scarico in genere            - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici            - Rumore nell'uso del mezzo            L'uso del macchinario "Betoniera a bicchiere" trasmette i seguenti rischi:            - Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere  <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u>            Caduta entro pozzi in genere: fino alla chiusura del pozzo            Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione</p>
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo) (CANTIERE)	Dal 75° giorno per 9 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posa di pali per rete pubblica</li> <li>- Posa lampade per illuminazione pubblica</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            La sottofase "Posa dei tubi" trasmette i seguenti rischi:            - Elettrocuzione nell'installazione di cavi elettrici            L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi:            - Inalazioni di fumi di scarico in genere            - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici            - Rumore nell'uso dell'autobetoniera            L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:            - Caduta di materiale dal cassone del mezzo            - Inalazioni di fumi di scarico in genere            - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici            - Rumore nell'uso del mezzo  <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u>            Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione: fino alla chiusura dello scavo</p>
Posa lampade per illuminazione pubblica (CANTIERE)	Dal 75° giorno per 9 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posa di pali per rete pubblica</li> <li>- Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            L'uso dell'attrezzatura "Trapano elettrico" trasmette i seguenti rischi:            - Inalazione di polveri in genere            - Rumore nell'uso del trapano elettrico            L'uso del macchinario "Piattaforma aerea su autocarro o semovente" trasmette i seguenti rischi:            - Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea            - Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea            - Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi            - Ribaltamento della piattaforma aerea</p>
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvità (CANTIERE)	Dal 84° giorno per 4 giorni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formazione di segnaletica stradale orizzontale</li> </ul>	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            L'uso dell'attrezzatura "Martello demolitore pneumatico" trasmette i seguenti rischi:            - Crolli durante l'uso del martello pneumatico            - Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico            - Inalazione di polveri in genere            - Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico            L'uso dell'attrezzatura "Trapano elettrico" trasmette i seguenti rischi:            - Inalazione di polveri in genere</p>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del trapano elettrico</li> </ul> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Formazione di segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE)	Dal 84° giorno per 4 giorni	- Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Macchina per verniciatura segnaletica stradale" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere: fino al termine della lavorazione
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE)	Dal 88° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimozione dell'impianto elettrico</li> <li>- Rimozione della recinzione</li> </ul>	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>
Rimozione dell'impianto elettrico (CANTIERE)	Dal 88° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimozione di box prefabbricati</li> <li>- Rimozione della recinzione</li> </ul>	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione della recinzione (CANTIERE)	Dal 88° giorno per 1 giorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimozione di box prefabbricati</li> <li>- Rimozione dell'impianto elettrico</li> </ul>	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul>

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

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate	1	5	5	2	10
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata	1	5	5	2	10
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	1	5	5	2	10
Impianto elettrico del cantiere edile	1	5	5	2	10
Installazione servizi igienici prefabbricati	1	5	5	3	15
Installazione di box prefabbricati	1	5	5	3	15
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere	4	2	2	3	6
Rimozione cartelli stradali	4	2	2	2	4
Taglio di massicciata stradale	6	5	5	3	15
Rimozione del manto stradale	6	5	5	3	15
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano	6	40	29	3	87
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	6	40	29	3	87
Depuratore fognario prefabbricato	6	40	29	4	116
Posa di canaletta in cemento con griglia	6	40	29	4	116
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile	6	40	29	4	116
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e il reinterro)	6	40	29	4	116
Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)	6	40	29	4	116
Getto cls 'magrone'	6	40	29	2	58
Rinfiando e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina	6	40	29	2	58
Rinfiando e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano	6	40	29	2	58
Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia	6	40	29	3	87
Formazione della massicciata stradale	30	54	40	3	120
Posa di cordoli stradali	30	54	40	4	160
Pavimentazione in cls debolmente armato	30	54	40	4	160
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	70	5	5	2	10
Asfaltatura	70	5	5	4	20
Spandimento di ghiaia	70	5	5	2	10
Posa di pali per rete pubblica	75	11	9	4	36
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)	75	11	9	3	27
Posa lampade per illuminazione pubblica	75	11	9	3	27
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia	84	4	4	2	8
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	84	4	4	2	8
Rimozione di box prefabbricati	88	1	1	2	2
Rimozione dell'impianto elettrico	88	1	1	2	2
Rimozione della recinzione	88	1	1	2	2
TOTALE UOMINI-GIORNI:			536		1717

### CANTIERE

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
-----------------	------------	------------	---------------	-------------	-------------

## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cant... (segue)

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate	1	5	5	2	10
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata	1	5	5	2	10
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere	1	5	5	2	10
Impianto elettrico del cantiere edile	1	5	5	2	10
Installazione servizi igienici prefabbricati	1	5	5	3	15
Installazione di box prefabbricati	1	5	5	3	15
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere	4	2	2	3	6
Rimozione cartelli stradali	4	2	2	2	4
Taglio di massicciata stradale	6	5	5	3	15
Rimozione del manto stradale	6	5	5	3	15
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano	6	40	29	3	87
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	6	40	29	3	87
Depuratore fognario prefabbricato	6	40	29	4	116
Posa di canaletta in cemento con griglia	6	40	29	4	116
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile	6	40	29	4	116
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e il reinterro)	6	40	29	4	116
Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)	6	40	29	4	116
Getto cls 'magrone'	6	40	29	2	58
Rinfiando e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina	6	40	29	2	58
Rinfiando e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano	6	40	29	2	58
Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia	6	40	29	3	87
Formazione della massicciata stradale	30	54	40	3	120
Posa di cordoli stradali	30	54	40	4	160
Pavimentazione in cls debolmente armato	30	54	40	4	160
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	70	5	5	2	10
Asfaltatura	70	5	5	4	20
Spandimento di ghiaia	70	5	5	2	10
Posa di pali per rete pubblica	75	11	9	4	36
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)	75	11	9	3	27
Posa lampade per illuminazione pubblica	75	11	9	3	27
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvità	84	4	4	2	8
Formazione di segnaletica stradale orizzontale	84	4	4	2	8
Rimozione di box prefabbricati	88	1	1	2	2
Rimozione dell'impianto elettrico	88	1	1	2	2
Rimozione della recinzione	88	1	1	2	2
TOTALE UOMINI-GIORNI:			536		1717

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

Fornitura e posa in opera e/o nolo del seguente materiale per il tempo necessario ad eseguire i lavori di progetto in sicurezza:

1. n°1 Monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi;
2. n°1 Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali;
3. ml. 600 Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura;
4. ml. 1500 Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per formazione di strisce della larghezza di 12 cm, in colore bianco o giallo, con impiego di almeno 100 g/m di vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate alla vernice;
5. n°1 Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori);
6. n°1 Impianto di segnalazione luminosa, funzionamento di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centrale elettronica funzionante a 12 V, cavi, fari di diametro 230 mm posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I (completi di basi di sostegno), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno, funzionamento a batteria: valutazione riferita ad impianto secondo il numero dei fari ed il tipo di lampada: impianto con 10 fari;
7. ml. 600 Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 100 cm, realizzate con calcestruzzo di classe uguale o superiore a C35/45 ( $R_{ck} \geq 45 \text{ N/mm}^2$ ) ed idoneamente armate con barre in acciaio ad aderenza migliorata B450 C;
8. n°5 Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli): con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm);
9. n°5 Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli): pesante verniciato a fuoco, con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 60 cm) più pannello integrativo;
10. n°100 Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di altezza del cono pari a 30 cm, con 2 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un manutenzione ordinaria di breve durata, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti;
11. n°10 cartelli segnalatori di cantieri temporanei conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, costituiti con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro:
  - ¢ cartellotriangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 x 150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1;
  - ¢ cartellotriangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm: lato 60 cm, rifrangenza classe 1;
  - ¢ cartellotriangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm : dimensioni 90 x 250 cm;
  - ¢ cartellotriangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe 1 : dimensioni 180 x 200 cm;
12. Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio;

EURO 5.000,00

N.B. - IMPORTO NON SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA

Il tutto conforme al D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed integrazioni ed al piano di coordinamento e di sicurezza - Allegato - M -.

## **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

Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate.....	22
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata.....	22
Installazione gruppo elettrogeno fisso da cantiere.....	23
Impianto elettrico del cantiere edile.....	24
Installazione servizi igienici prefabbricati.....	25
Installazione di box prefabbricati.....	26
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere.....	27
Rimozione cartelli stradali.....	29
Taglio di massicciata stradale.....	29
Rimozione del manto stradale.....	30
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....	31
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.....	32
Depuratore fognario prefabbricato.....	33
Posa di canaletta in cemento con griglia.....	37
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile.....	37
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro).....	38
Posa di tubi in pvc interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro).....	41
Posa di pali per rete pubblica.....	42
Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo).....	45
Posa lampade per illuminazione pubblica.....	47
Getto cls 'magrone'.....	47
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina.....	48
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano.....	49
Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia.....	50
Formazione della massicciata stradale.....	50
Posa di cordoli stradali.....	51
Pavimentazione in cls debolmente armato.....	52
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto.....	53
Asfaltatura.....	55
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia.....	57
Formazione di segnaletica stradale orizzontale.....	58
Spandimento di ghiaia.....	60
Rimozione di box prefabbricati.....	60
Rimozione dell'impianto elettrico.....	61
Rimozione della recinzione.....	62

### Elenco delle attrezzature

Badile.....	64
Carriola.....	64
Cazzuola.....	65
Flessibile o smerigliatrice.....	65
Martello demolitore pneumatico.....	66
Martello manuale.....	67
Motosega.....	68
Saldatrice elettrica a stelo.....	69
Saldatrice per polietilene.....	71
Scala doppia.....	72
Scure.....	73
Tagliaferri manuale.....	73
Trapano elettrico.....	74
Utensili manuali per lavori elettrici.....	75
Utensili manuali vari.....	75

### Elenco dei macchinari

Autobetoniera.....	77
--------------------	----

## 18. Indice delle schede (segue)

Autocarro.....	79
Autocarro con braccio sollevatore.....	80
Autocarro sprizza bitume.....	81
Autogrù.....	82
Betoniera a bicchiere.....	84
Compattatore a piatto vibrante.....	86
Escavatore.....	86
Fresa per asfalti.....	88
Gru sollevamento tronchi per trattore.....	89
Gruppo elettrogeno a motore.....	90
Macchina per verniciatura segnaletica stradale.....	91
Miniscavatore.....	92
Pala meccanica.....	93
Piattaforma aerea su autocarro o semovente.....	94
Rifinitrice stradale.....	96
Rullo compressore.....	97
Ruspa cingolata.....	98
Tagliasfalto a disco.....	99
Trattore.....	100
Tritaceppi.....	101
<b>Elenco delle sostanze</b>	
Adesivo universale acrilico.....	103
Bitume da stendere a caldo o a freddo.....	103
Catrame.....	104
Cemento.....	104
<b>Elenco dei DPI</b>	
Completo alta visibilità classe 3.....	106
Cuffia auricolare.....	106
Gambali antitaglio.....	106
Grembiale per saldature.....	106
Guanti antitaglio in pelle.....	106
Guanti antivibrazioni.....	106
Guanti dielettrici.....	106
Guanti in gomma antiacidi e solventi.....	107
Maschera monouso con valvola per polveri e fumi.....	107
Maschera monouso per polveri e fumi.....	107
Maschera per saldatura.....	107
Occhiali in policarbonato.....	107
Scarpe isolanti.....	107
Schermo facciale in policarbonato.....	107
Sovrapantaloni antitaglio.....	107



## ***Indice degli argomenti***

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	4
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	5
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	8
7. Informazioni di carattere generale.....	12
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	21
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	111
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	116
11. Segnaletica di sicurezza.....	118
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	119
13. Pianificazione dei lavori.....	121
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	124
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	137
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	139
17. Considerazioni aggiuntive.....	140
18. Indice delle schede.....	141