

# COMUNE DI NICHELINO

Città Metropolitana di Torino

## OPERE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELL'ACCESSIBILITA' DELLE FERMATE DI TRASPORTO PUBBLICO

Codice generale	Codice dell' opera	Lotto	Livello di progettazione	Area di progettazione	Numero elaborato	Tipo documento	Versione
Anic	007	0	E	G	007	piano sic	0-16

IL DIRIGENTE AREA TECNICA :

Ing. Labeled Wassel

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Vito Giordano

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Valter Ripamonti



Studio Tecnico Dott. Ing. Valter Ripamonti - Via Tessore n° 25 - 10064 Pinerolo - (TO)

Tel 0121/77445 - Fax 0121/375733 - E-Mail:segreteria@ripamontistudio.com - tecnico@ripamontistudio.com

## PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

VERS.	MODIFICHE	DATA	REDATTORE	SCALA
0	PRIMA CONSEGNA	15 Dicembre 2016	GG	
1				
2				
3				
4				
5				

**RIPAMONTI VALTER**

VIA TESSORE 25

10064 - PINEROLO (TO)

Telefono 012177445

e-mail: tecnico@ripamontistudio.com

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

Opere per il miglioramento della sicurezza e dell'accessibilità delle fermate di trasporto pubblico - Progetto esecutivo

**COMMITTENTE:**

Città di Nichelino - Piazza Di Vittorio 1 - 10042

Centralino 011/68191 - fax 011/6819572

**CANTIERE:**

Comune di Nichelino:

Adeguamento fermata Bus n° 6022 e 6040 - Pastrengo

Adeguamento fermata Bus n° 2682 - Petrarca

Adeguamento fermata Bus n° 1067 - Pracavallo linea 39

Adeguamento fermata Bus n° 3250 - cimitero capolinea

Adeguamento fermata Bus n° 940 - Teano

Adeguamento fermata Bus n° 2556 - Pascolo

Adeguamento fermata Bus n° 925 e 278 - Torino

Adeguamento fermata Bus n° 1068 Pracavallo linea 39

Adeguamento fermata Bus n° 3106 - Pacinotti

Adeguamento fermata Bus n° 2555 - Prunotto

Adeguamento fermata Bus n° 3104 - Amendola

Adeguamento fermata Bus n° 3251 - Pateri

**REDATTO DA:**

Dott. ing. Valter Ripamonti

Via Tessore, 25 Pinerolo (TO)

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

Data: 15/12/2016

## **1. Introduzione**

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

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

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

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

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

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

## 2. Identificazione e descrizione dell'opera

Le opere previste riguardano la realizzazione di scivoli di raccordo dei marciapiedi, mediante rimozione di cordoli esistenti, realizzazione nuove di pendenze con sottofondo in cls, asfaltatura, realizzazione di segnaletica verticale ed orizzontale per nuovi attraversamenti pedonali e ripassatura segnaletica orizzontale di fermata Bus.

Per la posa delle nuove pensiline si procederà alla realizzazione di piastra di ancoraggio in cls, spessore cm 25, e successivo ripristino stradale con malta bitumata spessore cm 4, o raccordo alla pavimentazione esistente in marmette autobloccanti.

Le nuove pensiline, a due o quattro piantoni saranno realizzate con tubolari in acciaio verniciati a forno con vernici ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed alla corrosione salina, con montanti di diametro 89 mm. ancorati al terreno e traverse di collegamento dimensioni 80\*40 mm., parete posteriore tamponata con telaio in alluminio a supporto delle vetrate tipo di sicurezza (4+4) e cupola di copertura realizzata in lastre di polycarbonato antiurto completa sistema di raccolta e scarico acqua piovana con apposita canaletta in acciaio. L'ingombro totale pensilina sarà di cm.320 x 140, per un'altezza di 300, compresa fornitura e posa di seduta in legno verniciato dim.0,35\*1,40, completa di struttura di sostegno in acciaio zincato e opere di fissaggio, il tutto posizionato e realizzato a opera d'arte, in conformità alla normativa EN 1090 del 01/07/2014.

Nello specifico si ritiene di intervenire sulle seguenti fermate:

Adeguamento fermata Bus n° 6022 e 6040 - Le opere riguardano l'adeguamento delle fermate esistenti, con allargamento della banchina di sosta pedonale, mediante rimozione e riposizionamento dei cordoli esistenti, realizzazione di sottofondo e basamento per nuova pensilina (fermata 6040), realizzazione di scivoli di raccordo e ripristino della pavimentazione in marmette autobloccanti. Completano le opere il rifacimento segnaletica orizzontale e adeguamento di quella verticale.

Adeguamento fermata Bus n° 2682 - Petrarca - Le opere prevedono lo spostamento della fermata Parini 2681, a valle dell'incrocio via Giusti/via Parini e realizzazione di nuovo attraversamento pedonale completo di scivoli di raccordo con i marciapiedi esistenti. Completano le opere il rifacimento segnaletica orizzontale e adeguamento di quella verticale.

Adeguamento fermata Bus n° 1067 - Pracavallo linea 39 - Le opere prevedono l'inserimento di scivoli di raccordo sui marciapiedi esistenti, mediante rimozione e riposizionamento dei cordoli esistenti. Completano le opere il rifacimento segnaletica orizzontale e adeguamento di quella verticale, nonché opere edili di raccordo zone di abbassamento marciapiedi su pareti fabbricati.

Adeguamento fermata Bus n° 3250 - cimitero capolinea - Le opere prevedono l'inserimento di scivoli di raccordo sui marciapiedi esistenti, mediante rimozione e riposizionamento dei cordoli esistenti, l'abbassamento di tratto di banchina di delimitazione parcheggi al fine di realizzare percorso pedonale protetto dalla zona di fermata all'accesso del cimitero. Completano le opere il rifacimento e adeguamento della segnaletica orizzontale.

Adeguamento fermata Bus n° 940 - Teano - Le opere prevedono l'inserimento di scivoli di raccordo sui marciapiedi esistenti, mediante rimozione e riposizionamento dei cordoli esistenti al fine di realizzare nuovo attraversamento pedonale a servizio delle fermate bus.

Adeguamento fermata Bus n° 2556 - Pascolo - Le opere prevedono l'inserimento di scivoli di raccordo sui marciapiedi esistenti, mediante rimozione e riposizionamento dei cordoli esistenti al fine di realizzare nuovo attraversamento pedonale a servizio delle fermate bus.

Adeguamento fermata Bus n° 925 e 278 - Torino - Le opere prevedono lo spostamento dell'attuale fermata in direzione Nichelino con la realizzazione di pensilina all'interno dell'esistente area verde compresa realizzazione di piastra di ancoraggio. Verrà inoltre ricavata attorno alla pensilina apposita area asfaltata (8,00\*2,00) delimitata da cordoli. Completano le opere il rifacimento della segnaletica orizzontale, l'adeguamento di quella verticale e la realizzazione di nuovo attraversamento pedonale con inserimento di scivolo di raccordo sul lato opposto alla fermata in oggetto.

Adeguamento fermata Bus n° 1068 Pracavallo linea 39 - Le opere prevedono lo spostamento dell'attuale fermata in direzione Nichelino con la realizzazione di pensilina all'interno dell'esistente area verde compresa realizzazione di piastra di ancoraggio. Verrà inoltre ricavata attorno alla pensilina apposita area asfaltata (3,40\*2,00) delimitata da cordoli. Completano le opere il rifacimento della segnaletica orizzontale.

Adeguamento fermata Bus n° 3106 - Pacinotti - Le opere prevedono lo spostamento dell'attuale fermata in direzione via Pacinotti con la realizzazione di pensilina all'interno dell'esistente area verde compresa realizzazione di piastra di ancoraggio. Completano le opere il rifacimento ed adeguamento della segnaletica orizzontale.

Adeguamento fermata Bus n° 2555 - Prunotto - Le opere prevedono l'inserimento di nuova pensilina all'interno del marciapiede esistente, compresa realizzazione di piastra di ancoraggio. Completano le opere il rifacimento della pavimentazione bitumata e l'adeguamento della segnaletica orizzontale.

Adeguamento fermata Bus n° 3104 - Amendola - Le opere prevedono l'inserimento di nuova pensilina all'interno del marciapiede esistente, compresa realizzazione di piastra di ancoraggio. Completano le opere il rifacimento della pavimentazione bitumata e l'adeguamento della segnaletica orizzontale.

Adeguamento fermata Bus n° 3251 - Pateri - Le opere prevedono l'inserimento di nuova pensilina all'interno del

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

marciapiede esistente, compresa realizzazione di piastra di ancoraggio. Completano le opere il rifacimento della pavimentazione bitumata e l'adeguamento della segnaletica orizzontale.

### **Ubicazione del cantiere**

Comune di Nichelino:

Adeguamento fermata Bus n° 6022 e 6040 - Pastrengo

Adeguamento fermata Bus n° 2682 - Petrarca

Adeguamento fermata Bus n° 1067 - Pracavallo linea 39

Adeguamento fermata Bus n° 3250 - cimitero capolinea

Adeguamento fermata Bus n° 940 - Teano

Adeguamento fermata Bus n° 2556 - Pascolo

Adeguamento fermata Bus n° 925 e 278 - Torino

Adeguamento fermata Bus n° 1068 Pracavallo linea 39

Adeguamento fermata Bus n° 3106 - Pacinotti

Adeguamento fermata Bus n° 2555 - Prunotto

Adeguamento fermata Bus n° 3104 - Amendola

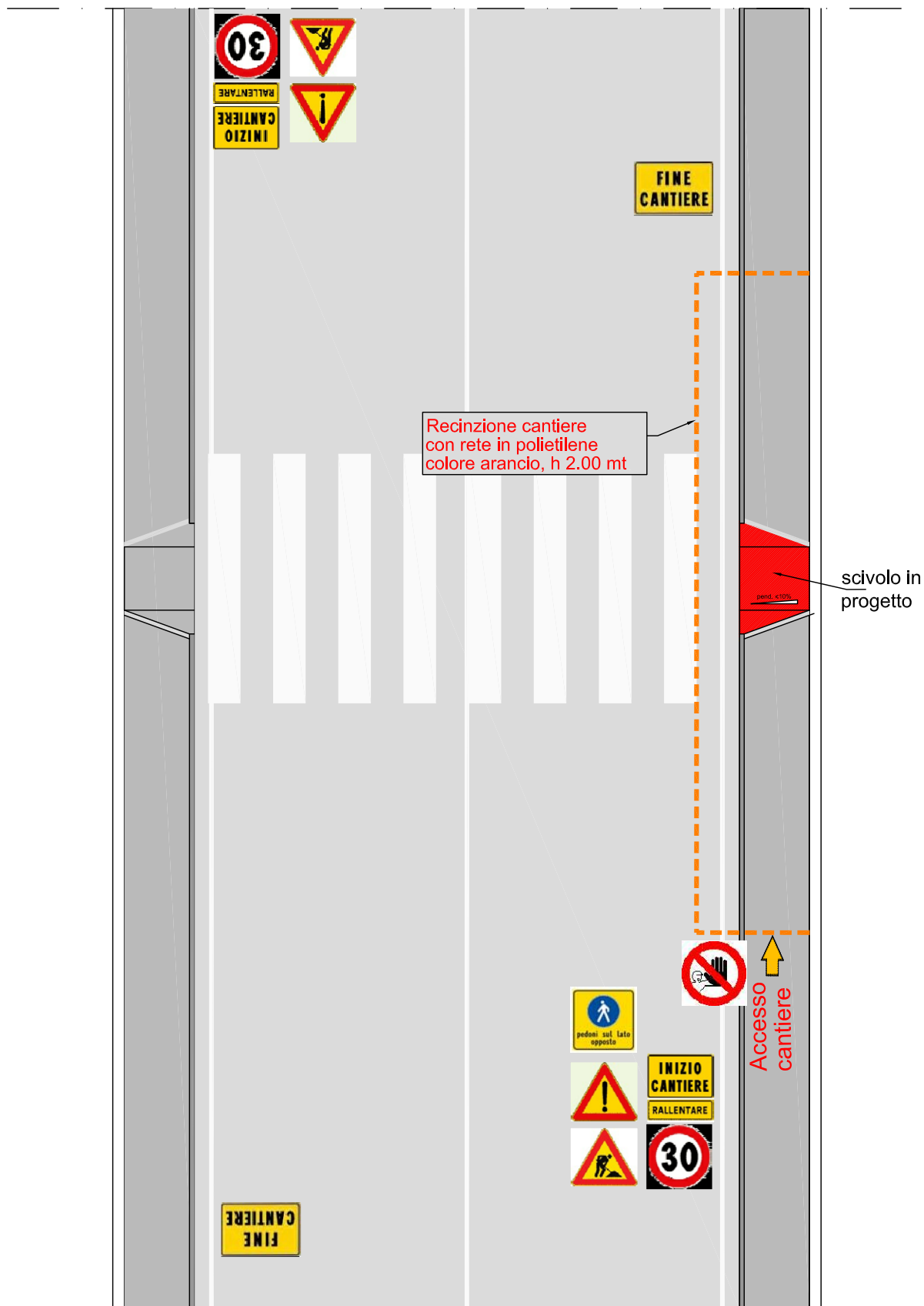
Adeguamento fermata Bus n° 3251 - Pateri

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

A seguito del parziale finanziamento, in questa fase progettuale, si è concordato di dare priorità agli interventi volti alla eliminazione delle barriere architettoniche, nello specifico alla realizzazione di raccordi e scivoli per marciapiedi, al fine di creare percorsi facilitati per il raggiungimento delle fermate, nonché al predisposizione del posizionamento di 7 nuove pensiline a corredo di fermate esistenti.

### **Layout del cantiere**

# SCHEMA TIPO PER REALIZZAZIONE SCIVOLI



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

#### **Committente**

Città di Nichelino - Piazza Di Vittorio 1 - 10042  
Centralino 011/68191 - fax 011/6819572

#### **Responsabile dei lavori**

Il Dirigente dell'Area Tecnica: Ing. Labeled Wassel  
Il Responsabile del Procedimento: Ing. Vito Giordano

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

Dott. ing. Valter Ripamonti  
Via Tessore, 25 Pinerolo (TO)

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

#### **Progettisti**

Opere architettoniche  
Dott. ing. Valter Ripamonti  
Via Tessore, 25 Pinerolo (TO)

#### **Direzione lavori**

#### **Imprese**

#### **Lavoratori autonomi**

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

Copia della concessione edilizia o altro documento equivalente.

Copia della denuncia delle opere in cemento armato.

Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche

Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.

Libretto del ponteggio metallico.

Libretti degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.

Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.

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

Schede tossicologiche dei materiali impiegati.

Registro delle vaccinazioni antitetaniche.

Registro delle visite mediche.

Documenti allegati al presente piano.

- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

Documentazione di sicurezza e salute.

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

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

- Programma delle demolizioni se sono di estesa dimensione.

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

- Piano antinfortunistico per le eventuali opere prefabbricate.

- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.

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

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

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

Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008.

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

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

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

Documenti relativi ai ponteggi

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Telefoni di emergenza**

Pronto soccorso 118

Elisoccorso 118

Vigili del fuoco 115

Polizia 113

Carabinieri 112



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

SMAT Spa [800-239111]

Acquedotto (segnalazione guasti)[800-239111]

ENEL (segnalazione guasti)[803500]

Gas (segnalazione guasti)[800034409]

Telecom (segnalazione guasti)[187]

Comune di Nichelino (segnalazione guasti)[01168191]

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

## **5. Area del cantiere**

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

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: strade comunali esistenti

Tipo di terreno: compatto.

Presenza di frane o smottamenti: l'intervento prevede l'asfaltatura di viabilità comunali esistenti, con la realizzazione di piccoli tratti di collettori di allacciamento fognario. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: la falda si trova a oltre i 8 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: Le opere in progetto non prevedono scavi di grossa entità, in ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisorie.

### **Contesto ambientale**

Strade comunali all'interno del concentrico del comune di Nichelino

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

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo, oltre al traffico cittadino che verrà modificato e/o interrotto durante l'esecuzione dei lavori.

Fenomeni franosi: Nessun movimento franoso segnalato.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **6. Organizzazione del cantiere**

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

Tutta l'area del cantiere verrà recintata o delimitata 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, lungo la sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnaletici 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.

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

La recinzione è segnalata con luci notturne e con cartelli indicanti il pericolo.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Prefabbricato tipo chimico:

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

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

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 pubblici locali di ristorazione, verranno presi accordi verbali con il gestore in modo tale che le maestranze possano utilizzare detto locale.

Il tutto dovrà essere certificato e comunicato al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Spogliatorio prefabbricato:

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

Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti.

Docce:

Non Richieste

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

Si utilizza l'acqua potabile:

L'acqua ad uso potabile per le maestranze è fornita del tipo confezionata in bottiglie. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso e sarà vietato loro di bere vicino a gomme o rubinetti.

### **Viabilità principale di cantiere**

Accesso da cancello in rete:

Il cantiere è dotato di accesso carraio ad uso esclusivo dei mezzi meccanici.

I lavoratori e le altre persone che hanno accesso al cantiere transiteranno da un apposito e separato passaggio pedonale.

L'accesso è costituito da un cancello chiudibile, avente altezza non minore di 2 mt e dotato di apposito lucchetto.

La larghezza è di circa 4 mt e tale comunque da consentire un franco di 70 cm per parte.

L'accesso non necessita di illuminazione notturna

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**

La viabilità esterna al cantiere è di tipo comunale, saranno richieste apposite ordinanze per il parziale restringimento della carreggiata durante le fasi di lavorazione.

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

Trattandosi di cantiere mobile, le attrezzature saranno di tipo a motore a scoppio od alimentate da generatore.

### **Impianti di illuminazione**

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade o proiettori alimentati con gruppo elettrogeno.

### **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.

Tutti i collegamenti a terra vengono coordinati con l'interruttore generale.

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

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

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

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

Tramite la viabilità Comunale.

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

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

Impianto elettrico non presente.

### **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 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 imprevisti.

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

Deposito di materiali pericolosi: i materiali pericolosi sono custoditi in apposito box dotato di serratura chiudibile a chiave. All'esterno del box sono installati appositi cartelli che segnalano il pericolo. Il deposito è installato in un luogo appartato e lontano il più possibile dalla zona di lavoro e da fabbricati frequentati da persone.

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

Deposito del ferro: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei ferri da sagomare e/o sagomati. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

L'area è posizionata in modo da non interferire con i passaggi veicolari e pedonali. I ferri sono accatastati in modo ordinato e comunque in modo tale da evitare inciampi. I tronconi di scarto sono accumulati in apposito spazio in attesa di essere smaltiti

### **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.

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

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

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

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

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

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

essere vidimato presso l'Ufficio competente.

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

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

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



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

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

Si dovrà porre particolare attenzione al traffico viario e pedonale, pertanto le operazioni di cantiere dovranno essere svolte esclusivamente all'interno delle zone di lavoro ritagliate nella sede stradale.

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

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: non si segnalano linee che interferiscono con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (Macchina per infissione di micropali, 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: non si segnalano linee che interferiscono con il cantiere, in ogni caso l'impresa dovrà verificare i sottoservizi prima dell'inizio dei lavori.

Linee elettriche interrato: l'impresa dovrà verificare i sottoservizi prima dell'inizio dei lavori. 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: non si segnala rete idrica interferente con le opere di cantiere.

Fognatura pubblica: non si segnala rete fognaria interferente con le opere di cantiere.

Rete del gas di città: non si segnala rete gas interferente con le opere di 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: non si segnala rete telefonica interferente con le opere di cantiere.

Altri: Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

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

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

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

Lavorazione non presente

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

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

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

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

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

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti

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

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

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

#### **LAVORAZIONE NON PREVISTA**

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

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

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

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

### **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

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

### **Sorveglianza sanitaria**

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

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita

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

facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

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

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

### **ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO CANTIERE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione di zone pericolose
2. Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey
3. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
4. Installazione di box prefabbricati
5. Rimozione di box prefabbricati
6. Rimozione della recinzione

### **DEMOLIZIONI:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici

### **SCAVI E REINTERRI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
2. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.
3. Riporto di terreno

### **OPERE STRADALI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Taglio di massicciata stradale
2. Rimozione completa del manto stradale
3. Formazione della massicciata stradale
4. Asfaltatura
5. Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

### **OPERE ACCESSORIE E SEGNALETICA:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Pavimentazione con cubetti in porfido e simili
2. Realizzazione di marciapiede con autobloccanti
3. Formazione di segnaletica stradale di terra
4. Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia
5. Posa di ringhiera e parapetti in ferro

### **PENSILINE IN ACCIAIO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Fondazioni in c.a.
2. Struttura in ferro realizzata in opera
3. Posa di vetri in esterno ad altezza maggiore di 3 mt

### **FAS.0002 DELIMITAZIONE DI ZONE PERICOLOSE**

Delimitazione di zone pericolose

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
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari

## FAS.0001 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE CON ELEMENTI TIPO NEW JERSEY

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey

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

1. Indidenti causati dal cantiere stradale
  - durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico
  - le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
  - il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autogrù

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

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

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Martello manuale

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

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

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

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari

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

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

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

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

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

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

1. Autogrù

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

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

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

1. Utensili manuali vari

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

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

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

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

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



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

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari

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

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

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

1. Autogrù

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

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

1. Carriola
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

### **FAS.0045 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

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

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione dell'opera
2. Trasporto a discarica

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello manuale

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

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

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

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

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

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro
4. Pala meccanica

## **FAS.0068 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

## 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
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 (Scavo e trasporto a discarica) Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
  - Se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
  - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
  - se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - quando l'altezza dello scavo supera mt 1.50, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
  - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo

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

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

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

### **FAS.0060 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.

## 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
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

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

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

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

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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

### 1. Autocarro

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

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

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

### 1. Pala meccanica

#### **FAS.0189 TAGLIO DI MASSICCIATA STRADALE**

Taglio di massicciata stradale

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

- Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

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

### 1. Tagliasfalto a disco

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

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

### 1. Tuta ad alta visibilità

#### **FAS.0187 RIMOZIONE COMPLETA DEL MANTO STRADALE**

Demolizione parziale o completa di manto stradale.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

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

### **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.0181 FORMAZIONE DELLA MASSICCIA TA STRADALE**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

#### **SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA MASSICCIA TA E RULLATURA**

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

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

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

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

### **FAS.0180 ASFALTATURA**

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

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

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

1. Autocarro sprizza bitume

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

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

1. Bitume da stendere a caldo

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

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

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

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

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

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

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

1. Catrame

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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



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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

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

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

1. Badile
2. Autocarro

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

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

1. Catrame

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

## 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. Compattatore a piatto vibrante

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

## **FAS.0204 PAVIMENTAZIONE CON CUBETTI IN PORFIDO E SIMILI**

Pavimentazione con cubetti in porfido e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del sottofondo in sabbia
2. Posa dei cubetti
3. Costipamento

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO IN SABBIA

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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

### SOTTOFASE 2. POSA DEI CUBETTI

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

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

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

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

## **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. Martello manuale
3. Carriola

### **SOTTOFASE 3. COSTIPAMENTO**

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

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

1. Compattatore a piatto vibrante

## **FAS.0207 REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDE CON AUTOBLOCCANTI**

Realizzazione di marciapiede con autobloccanti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Posa dei cordoli
3. Preparazione del sottofondo in sabbia
4. Posa degli autobloccanti
5. Costipamento degli autobloccanti

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

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

## **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
3. Miniscavatore

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

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

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

1. Cazzuola
2. Martello manuale
3. Badile
4. Betoniera a bicchiere

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

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

1. Cemento

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

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

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

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

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello manuale

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

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

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

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

### 1. Compattatore a piatto vibrante

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

Formazione segnaletica stradale di terra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento delle strisce
2. Realizzazione delle strisce

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

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

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

1. Macchina per verniciatura segnaletica stradale

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

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

### **FAS.0206 POSA IN OPERA DI SEGNALETICA VERTICALE E DI SICURVIA**

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Trapano elettrico
2. 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). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Salopette ad alta visibilità

### **FAS.0184 POSA DI RINGHIERA E PARAPETTI IN FERRO**

Posa di inferriate, cancellate, parapetti, ringhiere ecc.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No
Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute dall'alto in genere
  - le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
  - le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi
3. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti
  - vengono utilizzati preferibilmente mezzi meccanici di sollevamento
  - i pezzi vengono maneggiati da più persone in modo che ciascuna non porti un peso maggiore di 30 Kg

### 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. Cannello ossiacetilenico
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Saldatrice elettrica a stelo

### **FAS.0075 FONDAZIONI IN C.A.**

Fondazioni realizzate in cemento armato.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FERRO DI ARMATURA

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

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

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

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

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

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

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

1. Piegaferrì elettrico
2. Utensili manuali vari

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

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

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

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

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

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

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

1. Gru a torre senza cabina



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

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

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

### **FAS.0189 STRUTTURA IN FERRO REALIZZATA IN OPERA**

Struttura in ferro realizzata in opera

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 e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti	MEDIO	No	No
Crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa	MEDIO	No	Si

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti
  - vengono utilizzati preferibilmente mezzi meccanici di sollevamento
  - i pezzi vengono maneggiati da più persone in modo che ciascuna non porti un peso maggiore di 30 Kg
3. Crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa
  - vengono utilizzati mezzi di sollevamento e apprestamenti per l'appoggio provvisorio degli elementi
  - le parti che occorre manovrare a mano sono sorrette da un numero adeguato di persone
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

## **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. Cannello ossiacetilenico
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Saldatrice elettrica a stelo
4. Autogrù
5. Gru a torre senza cabina

### **FAS.0202 POSA DI VETRI IN ESTERNO AD ALTEZZA MAGGIORE DI 3 MT**

Posa di vetri in esterno ad altezza maggiore di 3 mt

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **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 agli arti nel maneggiare elementi in vetro	ALTO	No	No

1. Tagli agli arti nel maneggiare elementi in vetro  
- le maestranze fanno uso di guanti e tute antitaglio

### **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. Piattaforma aerea su autocarro

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

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

1. Sigillante siliconico

## ***Elenco degli apprestamenti***

E' previsto l'uso del seguente apprestamento:

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

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

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

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

#### **Misure organizzative**

##### **TUBI**

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

##### **PARAPETTI**

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

##### **ANCORAGGI**

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto.

Il ponteggio è montato ad una distanza non superiore a 30 cm dall'opera.

##### **PROTEZIONE**

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

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

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

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

##### **TAVOLE**

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

##### **SOTTOPONTI**

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

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

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

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

### **DURANTE L'UTILIZZO**

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

## **Verifiche da attuare**

### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- sono disponibili il libretto e lo schema
- è disponibile il PIMUS
- è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sottostanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 30 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiède alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 mt l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dell'impalcato del ponteggio Permane fino: smontaggio ponteggio	ALTO	No	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si

1. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
  - i ponti sono tenuti liberi
2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
  - il ponteggio è collegato all'impianto di terra

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti
4. Rottura dell'impalcato del ponteggio
  - le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm
  - gli impalcati prefabbricati sono fissati come da indicazione del costruttore e sono in buono stato di conservazione
5. Caduta dall'alto dal ponteggio
  - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
  - il parapetto è fornito di tavola fermapiède
  - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
  - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
  - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
6. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
  - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
  - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
  - le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette
7. Crollo o ribaltamento del ponteggio
  - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
  - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
  - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
  - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
  - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
  - sul ponteggio non vengono accatastati materiali

## ***Elenco delle attrezzature***

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Cannello ossiacetilenico
3. Carriola
4. Cazzuola
5. Flessibile o smerigliatrice
6. Martello manuale
7. Piegaferri elettrico
8. Saldatrice elettrica a stelo
9. Trapano elettrico
10. Utensili manuali vari

### **ATT.006 - Badile**

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

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

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

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

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

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

### **ATT.009 - Cannello ossiacetilenico**

Cannello alimentato da acetilene utilizzato per il taglio e la saldatura dei metalli

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo dei manometri e dei riduttori di pressione e della stabilità delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'assenza di gas o altro materiale infiammabile nell'ambiente sul quale si effettuano gli interventi

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

- le bombole non devono essere lasciate esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro
- non utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas

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

- dopo aver spento la fiamma chiudere le valvole di afflusso del gas
- le bombole devono essere riposte nel deposito di cantiere

#### **Verifiche da attuare**

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

- l'addetto utilizza grembiere in cuoio e guanti

## **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
Inalazione di gas nell'uso del cannello	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si
Ustioni nell'uso del cannello	ALTO	No	No
Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico	ALTO	Si	Si

1. Inalazione di gas nell'uso del cannello
  - i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente
  - l'operatore utilizza apposita maschera
  - non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati
2. Rumore nell'uso di attrezzi generici
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
3. Ustioni nell'uso del cannello
  - gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiale in cuoio ed elmetto protettivo
4. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
  - la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato
  - il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili
  - le bombole di acetilene sono ancorate in verticale e sono dotate di dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma
  - gli spostamenti delle bombole avvengono con carrello portabombole
  - le bombole sono tenute lontane da fonti di calore
  - è disponibile un estintore a polvere
  - nei recipienti chiusi viene soffiata aria prima delle operazioni di taglio e/o saldatura
  - il cannello è utilizzato da personale esperto

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

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

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Maschera per saldatura

## **ATT.010 - Carriola**

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

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

1. Caduta di materiali dalla carriola
  - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
  - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
  - le ruote sono mantenute ben gonfie
  - viene prevista la turnazione degli operai

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

3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
- i passaggi sono mantenuti sgombri
  - le passerelle hanno dimensione regolamentare

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

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

#### **ATT.011 - Cazzuola**

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

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

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

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

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

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

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

- scollegare elettricamente l'utensile

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

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

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
- è evitato il taglio in ambienti chiusi
  - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile



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

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

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

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

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- utilizzare appositi guanti

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

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

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

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

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

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

#### **ATT.035 - Piegaferri elettrico**

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- non toccare gli organi lavoratori della macchina

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cesoimento nell'uso del piegaferri	ALTO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

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

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

#### **ATT.037 - Saldatrice elettrica a stelo**

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

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

### **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 è collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
- il collegamento è 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
- viene utilizzato un ventilatore per areare forzatamente i locali

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

- i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati

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

- l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
- vengono allontanati gli altri lavoratori
- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

#### **5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica**

- l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiere in cuoio
- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

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

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

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

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

### **ATT.050 - Trapano elettrico**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

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

- scollegare l'utensile

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

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

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
  - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
  - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento
2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
  - il trapano è dotato di doppio isolamento
3. Inalazione di polveri
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
  - la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
  - si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio
5. Rumore nell'uso del trapano elettrico
  - nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
  - gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
  - le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

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

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

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

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

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autocarro sprizza bitume
4. Autogrù
5. Betoniera a bicchiere
6. Compattatore a piatto vibrante
7. Escavatore
8. Fresa per asfalti
9. Gru a torre senza cabina
10. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
11. Miniscavatore
12. Pala meccanica
13. Piattaforma aerea su autocarro
14. Rifinitrice stradale
15. Rullo compressore
16. Tagliasfalto a disco

### MAC.001 - Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

##### DOPO L'UTILIZZO

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

#### Verifiche da attuare

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le zone di transito sono solide

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

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

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

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

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

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

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

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- 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

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

- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

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

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

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

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

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

## **MAC.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



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

### **DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

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

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

1. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
  - i lavoratori utilizzano apposite tute e specifici guanti
2. Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
  - la bombola è dotata di riduttore di pressione
  - l'automezzo è dotato di estintore a polvere
  - i raccordi sono eseguiti utilizzando apposite fasce
5. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
  - il mezzo dispone di segnalatore lampeggiante
  - sul retro del mezzo è installato un cartello a bande rosse e bianche con freccia di segnalazione
6. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
  - il personale a terra dispone di indumenti ad alta visibilità
  - la zona interessata dalle operazioni è idoneamente segnalata ed inibita agli estranei
  - il personale a terra dirige, a debita distanza, le manovre pericolose
7. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

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

### **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

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

### **Misure organizzative**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

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

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

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

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

### **Verifiche da attuare**

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

- la zona di lavoro è delimitata

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

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

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

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

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

### **6. Rumore nell'uso del mezzo**

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

## **MAC.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 rischi e relative misure preventive e protettive**

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

### **1. Avvio spontaneo della betoniera**

- la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
- i pulsanti sono incassati nella pulsantiera

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

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

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

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

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

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali di scavo

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

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

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

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

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

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

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

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

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

1. Guanti antivibrazioni

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

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica

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

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

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

### **MAC.020 - Fresa per asfalti**

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

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

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### **MAC.023 - Gru a torre senza cabina**

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

#### **Misure organizzative**

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

- scollegare la gru elettricamente

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

### **Verifiche da attuare**

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiali dalla gru a torre
  - gli accessori di sollevamento, quali imbragature e cassoni, sono scelti in funzione del materiale da sollevare
  - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
  - le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie
  - in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
  - un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo
2. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
  - le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - la gru è manovrata da personale esperto
  - la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
  - la zona di rotazione del contrappeso è recintata
3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
  - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
  - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
  - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
  - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
  - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere
4. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
  - la gru è collegata all'impianto di terra
  - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
  - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
  - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
  - la gru dispone di interruttore di emergenza



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

- è disponibile un estintore a CO2

5. Rottura delle funi della gru

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

6. Sganciamento del carico della gru

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

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

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

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

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

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- verificare l'efficienza dei sistemi

DURANTE L'UTILIZZO:

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

DOPO L'UTILIZZO:

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

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

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

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

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

5. Rumore nell'uso del mezzo  
- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

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

### **MAC.029 - Miniscavatore**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

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

6. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

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

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

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

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

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

5. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

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

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

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

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

#### **Verifiche da attuare**

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

- la zona di lavoro è delimitata

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
  - il mezzo dispone di parapetto regolamentare
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
  - le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

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

4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
  - la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
  - la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta
  - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
  - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
  - la zona di intervento è idoneamente segnalata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
  - la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
  - la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
  - prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

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

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

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

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

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

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

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

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

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

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

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

Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
  - le maestranze indossano tute e guanti
2. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
  - la caldaia è controllata periodicamente
  - nessuna opera in vicinanza della caldaia
5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
  - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
  - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra
6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
  - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di girofaro
7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
  - la macchina dispone di cabina insonorizzata
  - gli operatori a terra utilizzano tappi auricolari
8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
  - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
  - le maestranze fanno uso di guanti
  - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

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

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

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

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

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

### **DURANTE L'UTILIZZO**

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

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

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

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

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

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

## **MAC.040 - Tagliasfalto a disco**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

## **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	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
  - 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
  - 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).

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Schermo facciale in policarbonato



## Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Bitume da stendere a caldo
2. Catrame
3. Cemento
4. Sigillante siliconico

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

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

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

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

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

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

### SOS.017 - Catrame

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

#### Procedure di utilizzo

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

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

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

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

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

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

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

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

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

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

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

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

### **SOS.041 - Sigillante siliconico**

Sigillante elastico a base di resina siliconica, a reticolazione acetica, contenente specifici additivi atti a prevenire la formazione di muffa.

#### **Procedure di utilizzo**

Evitare il contatto con mucose e pelle: usare guanti per evitare locali irritazioni in soggetti particolarmente predisposti.

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

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

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

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

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

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

## ***Elenco dei DPI***

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

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

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Guanti antitaglio in pelle
4. Guanti antivibrazioni
5. Guanti dielettrici
6. Guanti in gomma antiacidi e solventi
7. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
8. Maschera monouso per polveri e fumi
9. Maschera per saldatura
10. Occhiali in policarbonato
11. Salopette ad alta visibilità
12. Scarpe isolanti
13. Schermo facciale in policarbonato
14. Tuta ad alta visibilità

### **DPI.007 - Grembiale per saldature**

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

### **DPI.008 - Guanti anticalore**

Guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere.

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

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

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

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

### **DPI.012 - 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.000 - 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.

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

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

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

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

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

### **DPI.019 - Maschera per saldatura**

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

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

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

### **DPI.022 - Salopette ad alta visibilità**

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

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

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

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

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

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

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

## ***Elenco dei rischi***

1. Abrasioni alle mani nella posa di pavimentazioni stradali
2. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
5. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
6. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
7. Caduta di materiali dall'alto
8. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
9. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
10. Caduta di materiali dalla carriola
11. Caduta di materiali dalla gru a torre
12. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
13. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
14. Cadute dall'alto in genere
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 causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
20. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
21. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
22. Contatto con bitume
23. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
24. Contatto con catrame
25. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
26. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
27. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
28. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
29. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
30. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
31. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
32. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
33. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
34. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
35. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
36. Crollo improvviso della torretta
37. Crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa
38. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
39. Crollo o ribaltamento del ponteggio
40. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
41. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
42. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
43. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
44. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti
45. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
46. Dermatosi per contatto con il cemento
47. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
48. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
49. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
50. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
51. Inalazione di gas nell'uso del cannello
52. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
53. Inalazione di polveri
54. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
55. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
56. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
57. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
58. Inalazioni di fumi di scarico

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

59. Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume
60. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
61. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
62. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
63. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
64. Inalazioni di vapori
65. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
66. Incendio del mezzo
67. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
68. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
69. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
70. Incidenti con altri mezzi
71. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
72. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
73. Incidenti con altri veicoli
74. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
75. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
76. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
77. Incidenti causati dal cantiere stradale
78. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
79. Intercettazione di linee elettriche interrato
80. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
81. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
82. Investimento da parte del mezzo
83. Investimento da parte del traffico veicolare
84. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
85. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
86. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
87. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
88. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
89. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
90. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
91. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
92. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
93. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
94. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
95. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
96. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
97. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
98. Ribaltamento del mezzo
99. Ribaltamento del rullo compressore
100. Ribaltamento dell'autocarro
101. Ribaltamento dell'autogrù
102. Ribaltamento della piattaforma aerea
103. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
104. Rottura dell'impalcato del ponteggio
105. Rottura delle funi della gru
106. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
107. Rumore nell'uso del compattatore
108. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
109. Rumore nell'uso del martello manuale
110. Rumore nell'uso del mezzo
111. Rumore nell'uso del rullo compressore
112. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco
113. Rumore nell'uso del trapano elettrico
114. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
115. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
116. Rumore nell'uso di attrezzi generici

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

- 117. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
- 118. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
- 119. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- 120. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri
- 121. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
- 122. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
- 123. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
- 124. Sganciamento del carico della gru
- 125. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
- 126. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
- 127. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
- 128. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
- 129. Tagli agli arti nel maneggiare elementi in vetro
- 130. Tagli e abrasioni alle mani
- 131. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
- 132. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- 133. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- 134. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
- 135. Ustioni nell'uso del cannello
- 136. Ustioni nell'uso del flessibile
- 137. Ustioni nell'uso della rifinitrice
- 138. 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 sottoesposte.

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

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

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

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

### **Uso comune delle attrezzature**

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

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

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

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

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

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

## **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**

L'area di cantiere dovrà essere opportunamente segnalata durante le ore notturne con appositi segnali lampeggianti di pericolo.

### **Mezzi estinguenti**

Estintori portatili.

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

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

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

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

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

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

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

Classe D. Incendi di materiali metallici

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

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

### **Protezione condutture acquedotto**

In caso di ritrovamento di attraversamenti di acquedotto o altri sottoservizi, gli stessi dovranno essere incamiciati con tubi in PVC al fine di evitarne il danneggiamento, e in fase di ricoprimento si dovrà prevedere apposito bauletto in sabbia.

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

### **Protezione condutture gas**

In caso di ritrovamento di attraversamenti di tubazioni gas o altri sottoservizi, gli stessi dovranno essere incamiciati con tubi in PVC al fine di evitarne il danneggiamento, e in fase di ricoprimento si dovrà prevedere apposito bauletto in sabbia.

### **Protezione linee elettriche**

La protezione delle linee elettriche dovrà essere messa in atto da ditte autorizzate dall'ente gestore.

### **Protezione rete fognaria**

In caso di ritrovamento di attraversamenti di tubazioni fognarie o altri sottoservizi, gli stessi dovranno essere incamiciati con tubi in PVC al fine di evitarne il danneggiamento, e in fase di ricoprimento si dovrà prevedere apposito bauletto in sabbia.

## 11. Segnaletica di sicurezza

All'ingresso del cantiere:

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

Sull'accesso carraio:

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

Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio:

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

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

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

Presso gli apparecchi di sollevamento:

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

Presso i ponteggi:

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

Presso scavi:

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

Presso le strutture igienico assistenziali:

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

Presso i mezzi antincendio:

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

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

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

Caduta dall'alto.

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

Tagli agli arti.

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

Elettrocuzione.

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

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

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

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

Inalazione sostanze chimiche.

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

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

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

Colpi di calore.

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

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

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

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

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capo-cantiere 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 caso di allagamento dello scavo, se possibile si dovranno realizzare appositi canali fuggatori, in alternativa si svuoteranno le sezioni di scavo con elettropompe.

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

In caso di inquinamento da agenti chimici, si dovrà isolare l'area con apposita recinzione, coprire con teli impermeabili l'area inquinata al fine di evitare fenomeni di dilavamenti, ed avvertire urgentemente gli enti preposti.



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

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

In presenza di smottamento o di pericolo imminente di smottamento, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.

In caso di smottamento viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende l'immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di ulteriore smottamento e l'attivazione del soccorso esterno.

Il soccorso ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere.

Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

### **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**

Si dovrà intervenire in modo rapido utilizzando i mazzi di estinzione in dotazione, in modo da circoscrivere il più possibile l'area di incendio.

Viene richiesto l'immediato intervento dei vigili del fuoco.

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

In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.

In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende l'immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno.

Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere.

Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

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

 CANTIERE

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

14. *Interferenze tra le lavorazioni*

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI

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

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
TOTALE UOMINI-GIORNI:			0		0

Nome attività		Durata	Mese 1																												Mese 2																												Mese 3																												Mese 4																												Mese 5																												Mese 6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	02

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
Nr. 1	E.OS.BB.005 Recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con ferri tondi da 22 mm infissi e rete plastica stampata. Nolo per tutta la durata del lavoro. 12*12 Sommano m²	144,00	5,45	784,80
Nr. 2	E.OS.CC.010 Barriera stradale di sicurezza tipo "New Jersey" in polietilene 100% colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera. Nolo mensile. 9*5 Sommano m	45,00	10,80	486,00
Nr. 3	E.OS.DD.010.a Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative 2,40x5,40x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio: a) costo primo mese; Sommano cad.	1,00	372,10	372,10
Nr. 4	E.OS.DD.010.b Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative 2,40x5,40x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio: b) costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. Sommano cad.	4,00	105,00	420,00
Nr. 5	E.OS.DD.040.a WC chimico per cantieri edili, in materiale plastico, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 litri, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo sciacquone della capacità di almeno 50 litri, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative cm. 120 x 120 x 240. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione e			
A R I P O R T A R E				2.062,90

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

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			2.062,90
Nr. 6	<p>spostamento durante le lavorazioni. a) nolo primo mese; Sommano cad.</p> <p>E.OS.DD.040.b WC chimico per cantieri edili, in materiale plastico, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 litri, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo sciacquone della capacità di almeno 50 litri, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative cm. 120 x 120 x 240. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. b) nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. Sommano cad.</p>	1,00	224,48	224,48
Nr. 7	<p>E.OS.EE.020 Delimitazione di percorso pedonale costituito da ferri tondi da 20 mm infissi nel terreno e da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore di 2.5 cm e rete plastica arancione. Costo per tutta la durata dei lavori. Sommano m</p>	4,00	148,95	595,80
Nr. 8	<p>E.OS.LL.015 Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo mensile. 20 Sommano cad.</p>	32,00	9,49	303,68
Nr. 9	<p>E.OS.OO.020 Estintore portatile a CO2 da 5 kg omologato, montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo semestrale. Sommano cad.</p>	20,00	0,69	13,80
Nr. 10	<p>E.OS.PP.015 Cassetta di medicazione ai sensi del D.P.R. 388/2003. Sommano cad.</p>	1,00	35,77	35,77
Nr. 11	<p>E.OS.XX.015 Cuffia antirumore da elmetto con attacchi universali, compreso il materiale di ricambio. Costo mensile. Sommano cad.</p>	1,00	55,00	55,00
Nr. 12	<p>E.OS.XX.055 Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolori (UNI EN 166). Costo mensile. Sommano cad.</p>	15,00	2,08	31,20
Nr. 13	<p>E.OS.XX.160 Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile. Costo mensile. Sommano cad.</p>	14,00	0,78	10,92
		15,00	2,08	31,20
	A R I P O R T A R E			3.364,75

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

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			3.364,75
Nr. 14	E.OS.XX.225 Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio (UNI EN 345). Costo mensile. Sommano paio	15,00	4,12	61,80
Nr. 15	E.OS.XX.330 Giubbino ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico stradale. Costo mensile. Sommano cad.	15,00	5,15	77,25
Nr. 16	E.OS.CC.030 Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori per ogni m di delimitazione. Sommano m	25,00	1,40	35,00
Nr. 17	E.OS.NN.025.a Segnale di avvertimento in lamiera preverniciata rifrangente triangolare, su palo spostabile: lato 600 mm. Costo per un anno. Sommano cad.	0,50	42,00	21,00
Nr. 18	E.OS.NN.025.b Segnale di avvertimento in lamiera preverniciata rifrangente triangolare, su palo spostabile: lato 900 mm. Costo per un anno. Sommano cad.	0,50	56,00	28,00
Nr. 19	E.OS.NN.010.c Cartello di obbligo (prescrizione) con struttura in alluminio, quadrato, posato a parete, spessore indicativo 7/10: lato 435 mm. Costo per un anno. Sommano cad.	0,50	5,00	2,50
Nr. 20	E.OS.NN.005.e Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio posato a parete, spessore indicativo 7/10: rettangolare 330x500 mm. Costo per un anno. Sommano cad.	0,60	12,00	7,20
Nr. 21	E.OS.NN.005.d Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio posato a parete, spessore indicativo 7/10: rettangolare 330x125 mm. Costo per un anno. Sommano cad.	0,50	5,00	2,50
	<b>T O T A L E</b>			<b>3.600,00</b>



## **17. Considerazioni aggiuntive**

Competenze ai fini della sicurezza.

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

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

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

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

## 18. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

Delimitazione di zone pericolose.....	18
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey.....	19
Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione.....	19
Installazione di box prefabbricati.....	20
Rimozione di box prefabbricati.....	21
Rimozione della recinzione.....	22
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici.....	22
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.....	23
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....	24
Riporto di terreno.....	25
Taglio di massicciata stradale.....	26
Rimozione completa del manto stradale.....	26
Formazione della massicciata stradale.....	27
Asfaltatura.....	27
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto.....	29
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili.....	31
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti.....	32
Formazione di segnaletica stradale di terra.....	34
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia.....	35
Posa di ringhiera e parapetti in ferro.....	35
Fondazioni in c.a.....	36
Struttura in ferro realizzata in opera.....	38
Posa di vetri in esterno ad altezza maggiore di 3 mt.....	39

### Elenco degli apprestamenti

Ponteggio metallico a tubi giunti.....	40
--	----

### Elenco delle attrezzature

Badile.....	43
Cannello ossiacetilenico.....	43
Carriola.....	44
Cazzuola.....	45
Flessibile o smerigliatrice.....	45
Martello manuale.....	46
Piegaferri elettrico.....	47
Saldatrice elettrica a stelo.....	47
Trapano elettrico.....	49
Utensili manuali vari.....	50

### Elenco dei macchinari

Autobetoniera.....	51
Autocarro.....	52
Autocarro sprizza bitume.....	53
Autogrù.....	54
Betoniera a bicchiere.....	56
Compattatore a piatto vibrante.....	57
Escavatore.....	58
Fresa per asfalti.....	59
Gru a torre senza cabina.....	60
Macchina per verniciatura segnaletica stradale.....	62
Miniscavatore.....	63
Pala meccanica.....	64
Piattaforma aerea su autocarro.....	65
Rifinitrice stradale.....	66

## 18. Indice delle schede (segue)

Rullo compressore.....	67
Tagliasfalto a disco.....	68
<b>Elenco delle sostanze</b>	
Bitume da stendere a caldo.....	70
Catrame.....	70
Cemento.....	70
Sigillante siliconico.....	71
<b>Elenco dei DPI</b>	
Grembiale per saldature.....	72
Guanti anticalore.....	72
Guanti antitaglio in pelle.....	72
Guanti antivibrazioni.....	72
Guanti dielettrici.....	72
Guanti in gomma antiacidi e solventi.....	72
Maschera monouso con valvola per polveri e fumi.....	72
Maschera monouso per polveri e fumi.....	73
Maschera per saldatura.....	73
Occhiali in policarbonato.....	73
Salopette ad alta visibilità.....	73
Scarpe isolanti.....	73
Schermo facciale in policarbonato.....	73
Tuta ad alta visibilità.....	73

## ***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.....	7
6. Organizzazione del cantiere.....	9
7. Informazioni di carattere generale.....	14
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	18
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	77
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	82
11. Segnaletica di sicurezza.....	84
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	85
13. Pianificazione dei lavori.....	87
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	88
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	89
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	90
17. Considerazioni aggiuntive.....	93
18. Indice delle schede.....	94

**RIPAMONTI VALTER**

VIA TESSORE 25

10064 - PINEROLO (TO)

Telefono 012177445

e-mail: tecnico@ripamontistudio.com

**FASCICOLO DELL'OPERA***Art. 91, comma 1, lettera b), D. Lgs. 81/2008**Allegato XVI al D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008***OGGETTO:**

Opere per il miglioramento della sicurezza e dell'accessibilità delle fermate di trasporto pubblico - Progetto esecutivo

**COMMITTENTE:**

Città di Nichelino - Piazza Di Vittorio 1 - 10042

Centralino 011/68191 - fax 011/6819572

**CANTIERE:**

Comune di Nichelino:

Adeguamento fermata Bus n° 6022 e 6040 - Pastrengo

Adeguamento fermata Bus n° 2682 - Petrarca

Adeguamento fermata Bus n° 1067 - Pracavallo linea 39

Adeguamento fermata Bus n° 3250 - cimitero capolinea

Adeguamento fermata Bus n° 940 - Teano

Adeguamento fermata Bus n° 2556 - Pascolo

Adeguamento fermata Bus n° 925 e 278 - Torino

Adeguamento fermata Bus n° 1068 Pracavallo linea 39

Adeguamento fermata Bus n° 3106 - Pacinotti

Adeguamento fermata Bus n° 2555 - Prunotto

Adeguamento fermata Bus n° 3104 - Amendola

Adeguamento fermata Bus n° 3251 - Pateri

**REDATTO DA:**

Dott. ing. Valter Ripamonti

Via Tessore, 25 Pinerolo (TO)

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

# PREMESSA

## Funzioni del fascicolo dell'opera

Secondo quanto prescritto dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008, il fascicolo dell'opera è preso in considerazione al lato di eventuali lavori successivi sull'opera stessa. Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Sotto l'aspetto della prevenzione dai rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione. Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del CSE) e durante la vita di esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente / gestore).

## Struttura del Fascicolo dell'opera

I contenuti del presente elaborato costituiscono il Fascicolo Tecnico informativo dell'opera in oggetto così come previsto dall'art. 91, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/2008, redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del sopra citato Decreto.

Le parti che lo costituiscono, oltre alla presente premessa, sono appresso elencate:

- SCHEDA I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati
- SCHEDA II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie
- SCHEDA II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie
- SCHEDA II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse
- SCHEDA III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto
- SCHEDA III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera
- SCHEDA III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

## Soggetti interessati all'utilizzo del Fascicolo dell'opera

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Fascicolo. Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

1. Gestore dell'opera (Amministratore, proprietario, ecc.);
2. Imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;

**Scheda I**  
**Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

**Descrizione sintetica dell'opera**

A seguito del parziale finanziamento, in questa fase progettuale, si è concordato di dare priorità agli interventi volti alla eliminazione delle barriere architettoniche, nello specifico alla realizzazione di raccordi e scivoli per marciapiedi, al fine di creare percorsi facilitati per il raggiungimento delle fermate, nonché al predisposizione del posizionamento di 7 nuove pensiline a corredo di fermate esistenti.

**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

**Indirizzo del cantiere**

Comune di Nichelino:  
Adeguamento fermata Bus n° 6022 e 6040 - Pastrengo  
Adeguamento fermata Bus n° 2682 - Petrarca  
Adeguamento fermata Bus n° 1067 - Pracavallo linea 39  
Adeguamento fermata Bus n° 3250 - cimitero capolinea  
Adeguamento fermata Bus n° 940 - Teano  
Adeguamento fermata Bus n° 2556 - Pascolo  
Adeguamento fermata Bus n° 925 e 278 - Torino  
Adeguamento fermata Bus n° 1068 Pracavallo linea 39  
Adeguamento fermata Bus n° 3106 - Pacinotti  
Adeguamento fermata Bus n° 2555 - Prunotto  
Adeguamento fermata Bus n° 3104 - Amendola  
Adeguamento fermata Bus n° 3251 - Pateri

**Committente**

Città di Nichelino - Piazza Di Vittorio 1

**Responsabile dei lavori**

Il Dirigente dell'Area Tecnica: Ing. Labeled Wassel

Il Responsabile del Procedimento: Ing. Vito Giordano

**Progettisti**

Opere architettoniche  
Dott. ing. Valter Ripamonti  
Via Tessore, 25 Pinerolo (TO)

**Coordinatore in fase di progettazione**

Dott. ing. Valter Ripamonti

Via Tessore, 25 Pinerolo (TO)

**Coordinatore in fase di esecuzione**

**Impresa appaltatrice**

**Scheda II-1**  
**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliare**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>1</b>
STRADE - Manto stradale		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Chiusura di piccole buche	Contatto con catrame; Investimento da parte del traffico veicolare.
Rifacimento del manto stradale	Contatto con catrame; Incidenti con altri veicoli; Investimento da parte del traffico veicolare.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
<i>Accessi ai luoghi di lavoro</i>		
<i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>		
<i>Impianti di alimentazione di scarico</i>		
<i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>		
<i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i>		
<i>Igiene sul lavoro</i>		
<i>Interferenze e protezione di terzi</i>		
<i>Tavole allegate</i>		



**Scheda II-1**  
**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliare**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>2</b>
STRADE - Segnaletica stradale		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Rifacimento della segnaletica a terra	Investimento da parte del traffico veicolare.
Sostituzione di cartelli, guardrail	Incidenti con altri veicoli; Investimento da parte del traffico veicolare.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
<i>Accessi ai luoghi di lavoro</i>		
<i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>		
<i>Impianti di alimentazione di scarico</i>		
<i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>		
<i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i>		
<i>Igiene sul lavoro</i>		
<i>Interferenze e protezione di terzi</i>		
<i>Tavole allegate</i>		

**Scheda II-1**  
**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliare**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>3</b>
STRUTTURE IN C.A. - Cemento armato		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Interventi localizzati consistenti nella pulitura e nell'applicazione di cementi con additivi	Cadute dall'alto in genere.
Interventi consistenti nella asportazione delle parti deteriorate, eventualmente la pulitura dell'armatura e	Cadute dall'alto in genere.
Utilizzo dell'apprestamento: Trabattello su ruote	Caduta dal trabatello; Crollo del trabatello.
Utilizzo dell'apprestamento: Ponteggio metallico a tubi giunti	Caduta dall'alto dal ponteggio; Caduta di materiali dall'alto del ponteggio; Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio; Crollo o ribaltamento del ponteggio; Elettrocuzione nell'uso del ponteggio; Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio.

<b>Apprestamenti</b>	<b>Normativa di riferimento</b>
Trabattello su ruote	D.Lgs 81/2008 (T.U.) art. 140
Ponteggio metallico a tubi giunti	D.Lgs 81/2008 (T.U.) 131-138, Circ ML 80/86, Circ ML 149/85, UNI-EN 39/77 e UNI-HD 1039/91, UNI-HD 74 del 01/10/90, UNI-HD 1000 del 90

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<i>Accessi ai luoghi di lavoro</i>		Trabattello su ruote; Ponteggio metallico a tubi giunti.
<i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>		Trabattello su ruote; Ponteggio metallico a tubi giunti.
<i>Impianti di alimentazione di scarico</i>		
<i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>		
<i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i>		
<i>Igiene sul lavoro</i>		
<i>Interferenze e protezione di terzi</i>		
<i>Tavole allegate</i>		

**RIPAMONTI VALTER**  
VIA TESSORE 25  
10064 - PINEROLO (TO)  
Telefono 012177445  
e-mail: tecnico@ripamontistudio.com

# **RAPPORTO DI VALUTAZIONE**

*ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE  
TITOLO VIII, CAPO II, ARTT. 187-198, D. Lgs. 81/2008*

---

Il Datore di Lavoro

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

### 1. INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata, relativamente a tutti i dipendenti dell'impresa, tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 - 2000.

La ricerca condotta dal CPT, ha preso a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

- Principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008;
- Norme di buona tecnica nazionali ed internazionali

La ricerca del CPT ha portato alla definizione della mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza alle norme di buona tecnica; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei.

Nelle schede di gruppo omogeneo sono riportati i seguenti dati:

- le attività lavorative
- i tempi di esposizione (Massima settimanale e Media cantiere)
- le singole rumorosità (Leq (LAeq))
- il livello di esposizione personale al rumore (Lex,8h settimanale, Lex,8h settimanale effettivo, Lex,8h cantiere e Lex,8h cantiere effettivo) la cui fascia d'appartenenza è individuabile dall'indice di attenzione relativo al rischio rumore (vedi Tabella 1 seguente)
- valore di attenuazione "L" del DPI utilizzato
- la valutazione dei rischi rilevati
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche dell'informazione / formazione / addestramento
- documentazione a corredo

I livelli di esposizione personale settimanale effettivi dovuti all'uso dei DPI per l'udito sono stati determinati ai soli fini del rispetto del valore limite di 87 dB(A).

### INDICI DI ATTENZIONE DEI RISCHI

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

L'indice di attenzione presente nella scheda di gruppo omogeneo è definito secondo la seguente Tabella 1, che sostituisce quella contenuta nei modelli di documento presenti nel manuale "Conoscere per prevenire 12", volume 2, e precisamente:

- al punto 1.3, "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Documento di Valutazione dei Rischi;
- al punto 10 "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Piano operativo di sicurezza;
- al punto 12 "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Piano operativo di sicurezza in assenza di PSC oppure Piano sostitutivo di sicurezza.

Tabella 1 - Fasce di appartenenza al rischio rumore, in base al livello di esposizione personale (Lep)

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

$Lex,8h \leq 80 \text{ dB(A)}$ :

- Indice di attenzione (IA) = 0
- Fascia di appartenenza = Fino a 80
- Classe di appartenenza = A

$80 \text{ dB(A)} < Lex,8h \leq 85 \text{ dB(A)}$

- Indice di attenzione (IA) = 1
- Fascia di appartenenza = Superiore a 80 fino a 85
- Classe di appartenenza = B

$80 \text{ dB(A)} < Lex,8h \leq 85 \text{ dB(A)}$  e con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 2
- Fascia di appartenenza = Superiore a 80 fino a 85
- Classe di appartenenza = B

$85 \text{ dB(A)} < Lex,8h \leq 87 \text{ dB(A)}$

- Indice di attenzione (IA) = 3
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

$85 \text{ dB(A)} < Lex,8h \leq 87 \text{ dB(A)}$  e con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 4
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

$Lex,8h > 87 \text{ dB(A)}$

- Indice di attenzione (IA) = 5
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

N.B. La lettera relativa alla CLASSE DI APPARTENENZA deve essere indicata nel Piano operativo di sicurezza o nel Piano operativo di sicurezza in assenza di PSC oppure Piano sostitutivo di sicurezza realizzati con il manuale del CPT di Torino "Conoscere per prevenire n. 12" rispettivamente:

- nella Tabella 2 del punto 11 (POS);
- nella Tabella 2 del punto 13 (POS in assenza di PSC oppure PSS)

## 2. RILIEVI FONOMETRICI

### a) CONDIZIONI DI MISURA

I rilievi fonometri sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:

- reparto a normale regime di funzionamento;
- la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora.

### Punti e metodi di misura

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo la seguente metodologia:

- fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti: le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
- fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti lungo le diverse fonti di rumorosità: le misure sono state effettuate seguendo i movimenti dell'operatore e sono state protratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

### Posizionamento del microfono

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

- fasi di lavoro che non richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato in corrispondenza della posizione occupata dalla testa del lavoratore;
- fasi di lavoro che richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato a circa 0,1 mt. di fronte all'orecchio esposto al livello più alto di rumore.

### Tempi di misura

Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori. In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

### b) STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione (anni 1991 - 1993) sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
- registratore Marantz CP 230;
- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
- n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
- n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
  - a) mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
  - b) mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
  - c) mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999 - 2000) sono stati utilizzati:

- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C);

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT - Servizio di Taratura in Italia - che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

### 3. MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'ATTIVITÀ

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 81/2008, riferendosi eventualmente a studi effettuati in materia come ad esempio quelli riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8 - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", redatto dal Comitato Paritetico Territoriale della Provincia di Torino;

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (da prendere in considerazione in

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

particolare per gli operatori di macchine quali ad es.: dumper, rulli compressori e simili).

- Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un  $L_{ex,8h}$  minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un  $L_{eq}(L_{Aeq})$  maggiore di 87 dB(A))

### DURANTE L'ATTIVITÀ

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;

- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;

- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;

- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

- Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.

- Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);

- Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;

- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).

- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).

- Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).

- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.

- I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

- Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).

- Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A), ad es.: pompa per getti di calcestruzzo o spritz beton).

- Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).

- Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.

- Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con  $L_{eq}(L_{Aeq})$  alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare da legno, sega circolare per laterizi).

- Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).

- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa).

- Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere in considerazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Otoprotettori (cuffie, tappi o archetti).


### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria (di cui all'art. 41 del D.Lgs. 81/2008) i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A);
- Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento, qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
- La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.




## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 167
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Responsabile Tecnico di Cantiere	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Attività di ufficio (A301)	20,0	30,0	68	0
	Installazione cantiere (A3)	5,0	10,0	77	0
	Fresatura manto (A122)	20,0	55,0	90	0
	Demolizione manto (A123)	25,0	0,0	87	0
	Formazione manto bituminoso (tout venant) (A124)	10,0	0,0	86	0
	Formazione manto bituminoso (strato usura) (A125)	10,0	0,0	86	0
	Lavori di finitura (A38)	5,0	0,0	79	0
	Fisiologico e pause tecniche (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		87	88	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		87	88	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 168
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Installazione cantiere (A3)	5,0	20,0	77	0
	Fresatura manto (A122)	25,0	65,0	90	0
	Demolizione manto (A123)	30,0	0,0	87	0
	Formazione manto bituminoso (tout venant) (A124)	18,0	0,0	86	0
	Formazione manto bituminoso (strato usura) (A125)	12,0	0,0	86	0
	Lavori di finitura (A38)	5,0	0,0	79	0
	Fisiologico e pause tecniche (A317)	5,0	15,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		88	89	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		88	89	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 169
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto Fresa	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo fresa (B281)	65,0	65,0	94	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	30,0	30,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		93	93	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		93	93	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 170
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Escavatore con Martello Demolitore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo escavatore con martello demolitore (B245)	65,0	85,0	90	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	30,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		89	90	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		89	90	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 171
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Autocarro Spargi Catramina	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo autocarro (B54)	70,0	85,0	80	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	25,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		79	80	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		79	80	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		0		CLASSE A	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 172
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (formazione manto)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Formazione manto bituminoso (tout venant) (A124)	50,0	50,0	86	0
	Formazione manto bituminoso (strato usura) (A125)	45,0	45,0	86	0
	Fisiologico e pause tecniche (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		86	86	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		86	86	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		3	MEDIO	CLASSE C	PICCO (>85)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 173
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Escavatore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo escavatore gommato (B218)	60,0	85,0	85	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	35,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

Lep (Lex,8h) =		83	85	dB(A)
Lep (Lex,8h) effettivo =		83	85	dB(A)
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 174
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Pala Meccanica	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo pala meccanica gommata (B459)	60,0	85,0	85	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	35,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		83	85	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		83	85	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 175
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Autocarro	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo autocarro (B54)	75,0	85,0	80	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	20,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		79	80	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		79	80	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 176
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Rifinitrice	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo rifinitrice (B541)	65,0	85,0	89	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	30,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		88	89	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		88	89	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)	

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 177
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Rullo Compressore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo rullo (B556)	75,0	85,0	88	0
	Manutenzione e pause tecniche (A317)	20,0	10,0	68	0
	Fisiologico (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		87	88	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		87	88	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 178
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Muratore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Lavori di finitura (A38)	95,0	95,0	79	0
	Fisiologico e pause tecniche (A317)	5,0	5,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		79	79	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		79	79	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		0		CLASSE A	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 179
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune Polivalente	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Confezione malta (betoniera a scoppio) (B154)	5,0	0,0	88	0
	Utilizzo attrezzi manuali (A38)	25,0	0,0	79	0
	Stesura manto (con attrezzi manuali) (A124 - A125)	45,0	75,0	86	0
	Pulizia attrezzatura e movimentazione materiale (A318)	10,0	15,0	70	0
	Pulizia pavimentazione ultimata (A318)	10,0	0,0	70	0
	Fisiologico e pause tecniche (A317)	5,0	10,0	68	0
Lep (Lex,8h) =		84	85	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		84	85	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>87)


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni stradali in genere	SCHEDA: 180
TIPOLOGIA:	Rifacimento Manti	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune Polivalente (demolizioni)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Utilizzo attrezzi manuali (in presenza di escavatore) (A123)	20,0	20,0	87	0
	Utilizzo tagliasfalto a disco (B618)	2,0	3,0	103	0
segue ...					


## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

Utilizzo tagliasfalto a martello (B625)	2,0	0,0	97	0
Utilizzo martello pneumatico (B373)	1,0	0,0	99	0
Stesura manto (con attrezzi manuali) (A124 - A125)	40,0	50,0	86	0
Pulizia attrezzatura (A318)	20,0	10,0	70	0
Pulizia pavimentazione ultimata (A318)	10,0	7,0	70	0
Fisiologico e pause tecniche (A317)	5,0	10,0	68	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 105
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (generico)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Installazione cantiere (A3)	3,0	0,0	77	0
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	10,0	0,0	78	0
	Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	3,0	0,0	78	0
	Montaggio e smontaggio ponteggi autosollevanti (A80)	11,0	0,0	71	0
	Sollevamento materiale (B409)	12,0	0,0	76	0
	Manutenzione coperture (A83)	8,0	0,0	83	0
	Demolizioni di facciate (A88)	15,0	45,0	86	0
	Ripristini murari (A93)	20,0	45,0	80	0
	Verniciature e tinteggiature (A94)	13,0	0,0	74	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
	<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>81</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
	<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>81</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
	INDICE DI ATTENZIONE	2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 106
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (generico con attivita' di ufficio)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Attività di ufficio (A301)	10,0	20,0	68	0
	Installazione cantiere (A301)	3,0	0,0	77	0
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	10,0	0,0	78	0
	Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	3,0	0,0	78	0
	Montaggio e smontaggio ponteggi autosollevanti (A80)	11,0	0,0	71	0
	Sollevamento materiale (B409)	7,0	0,0	76	0
	Manutenzione coperture (A83)	8,0	0,0	83	0
	Demolizione di facciate (A88)	10,0	70,0	86	0
	Ripristini murari (A93)	20,0	0,0	80	0
	Verniciature e tinteggiature (A94)	13,0	0,0	74	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
	<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>dB(A)</b>	
	<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>dB(A)</b>	
	INDICE DI ATTENZIONE	2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 107
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (decorazioni)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Ripristini su murature e intonaci (A93)	24,0	0,0	80	0
	Sabbatura facciate (A91)	20,0	45,0	85	0
	Idropulitura facciate (A92)	20,0	45,0	83	0
	Verniciature e tinteggiature (A94)	31,0	0,0	74	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 108
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (decorazioni)	


	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	10,0	0,0	78	0
	Montaggio, smontaggio e movimentazione ponteggi autosollevanti (A80)	8,0	0,0	71	0
	Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	5,0	0,0	78	0
	Ripristini su murature e intonaci (A93)	20,0	0,0	80	0
	Sabbatura facciate (A91)	14,0	45,0	85	0
	Idropulitura facciate (A92)	14,0	45,0	83	0
	Verniciature e tinteggiature (A94)	24,0	0,0	74	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>81</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>81</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 109
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (decorazioni)	


	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Sabbatura facciate (A91)	20,0	45,0	85	0
	Idropulitura facciate (A92)	20,0	45,0	83	0
	Verniciature e tinteggiature (A94)	55,0	0,0	74	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>81</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>81</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B		

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 110
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	95,0	95,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
	<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>	
	<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>	
	INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A	


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 111
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi autosollevanti)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio ponteggi autosollevanti (A80)	95,0	95,0	71	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
	<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>dB(A)</b>	
	<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>dB(A)</b>	
	INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 112
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (montaggio e smontaggio trabattelli)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	95,0	95,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
	<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>	
	<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>	
	INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 113
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (coperture)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Rimozione parziali e scarico macerie (A84)	45,0	45,0	85	0
	Ripristino manto di copertura (A85)	50,0	50,0	80	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
	<b>Lep (Lex,8h) =</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>dB(A)</b>	
	<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>dB(A)</b>	
	INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B	

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 114
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (demolizioni parziali)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Spicconatura di intonaci (A89)	70,0	70,0	87	0
	Scarico macerie (A90)	20,0	20,0	82	0
	Pulizia (A315)	5,0	5,0	64	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>86</b>	<b>86</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>86</b>	<b>86</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE		3	MEDIO	CLASSE C	PICCO (>85)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 115
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (murature)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Ripristini su murature e intonaci (A93)	95,0	95,0	80	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>80</b>	<b>80</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>80</b>	<b>80</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE		0		CLASSE A	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 116
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (murature)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Spicconatura intonaci e piccole demolizioni (A89)	35,0	35,0	87	0
	Scarico macerie (A90)	20,0	20,0	82	0
	Ripristini su murature e intonaci (A93)	40,0	40,0	80	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>84</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>84</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE		2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 120
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Ponteggiatore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	75,0	75,0	78	0
	Movimentazione materiale (A79)	20,0	20,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0



## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

Lep (Lex,8h) =		78	78 dB(A)
Lep (Lex,8h) effettivo =		78	78 dB(A)
INDICE DI ATTENZIONE	0	CLASSE A	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 121
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto Autosollevante	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio ponteggi autosollevanti (A80)	75,0	75,0	71	0
	Movimentazione materiale (A80)	20,0	20,0	71	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		71	71 dB(A)		
Lep (Lex,8h) effettivo =		71	71 dB(A)		
INDICE DI ATTENZIONE	0	CLASSE A			

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 122
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto Montaggio e Smontaggio Trabattelli	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	95,0	95,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		78	78 dB(A)		
Lep (Lex,8h) effettivo =		78	78 dB(A)		
INDICE DI ATTENZIONE	0	CLASSE A			

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 124
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Muratore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Ripristini su murature e intonaci (A93)	95,0	95,0	80	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		80	80 dB(A)		
Lep (Lex,8h) effettivo =		80	80 dB(A)		
INDICE DI ATTENZIONE	0	CLASSE A			

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 125
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Fabbro	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo


## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

Manutenzione di opere in ferro (A74)		95,0	95,0	89	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)		5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>89</b>	<b>89</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>89</b>	<b>89</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	5	ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)	


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 131
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune Polivalente	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Spicconatura di intonaci (A89)	30,0	45,0	87	0
	Confezione malta (B149)	10,0	0,0	80	0
	Scarico macerie (A90)	20,0	25,0	82	0
	Sollevamento materiale (B409)	20,0	0,0	76	0
	Pulizia (A315)	15,0	25,0	64	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>84</b>	<b>85</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>84</b>	<b>85</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 132
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto Montacarichi	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Sollevamento materiale ai piani (B409)	95,0	95,0	76	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>76</b>	<b>76</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>76</b>	<b>76</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 133
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (carpenteria)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Rimozione parziali e scarico macerie (A84)	40,0	40,0	85	0
	Ripristino manto di copertura (A85)	45,0	45,0	80	0
	Pulizie (A315)	10,0	10,0	64	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>83</b>	<b>83</b>	<b>dB(A)</b>	
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>83</b>	<b>83</b>	<b>dB(A)</b>	
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B		

## Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 134
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (murature)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Confezione malta (B149)	15,0	0,0	80	0
	Spicconatura intonaci (A89)	40,0	45,0	87	0
	Scarico macerie (A90)	20,0	30,0	82	0
	Sollevamento materiale (B409)	10,0	0,0	76	0
	Pulizie (A315)	10,0	20,0	64	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		85	85	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		85	85	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)	

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 135
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (ponteggi)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Sollevamento materiale (B409)	60,0	60,0	76	0
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	35,0	35,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		77	77	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		77	77	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 136
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (autosollevanti)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Movimentazione materiale (A80)	80,0	80,0	71	0
	Montaggio e smontaggio ponteggi autosollevanti (A80)	15,0	15,0	71	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		71	71	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		71	71	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A		

**RIPAMONTIVALTER**

VIA TESSORE 25

10064 - PINEROLO (TO)

Telefono 012177445

e-mail: tecnico@ripamontistudio.com

# **RAPPORTO DI VALUTAZIONE**

*ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI ALLE VIBRAZIONI MECCANICHE*

*TITOLO VIII, CAPO III, ARTT. 199-205, D. Lgs. 81/2008*

---

Il Datore di Lavoro

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad aria compressa o ad asse vibrante o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. macchine operatrici, casseforme vibranti, etc.).

### MODALITA' DI VALUTAZIONE

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio vibrazioni meccaniche, è stata effettuata coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento utilizzato può essere sintetizzato come segue:

- 1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- 2) individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione giornaliero;
- 3) individuazione (marca e tipo) delle singole macchine e attrezzature utilizzate;
- 4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse;
- 5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Partendo dall'analisi delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, i lavoratori sono stati raggruppati in diversi gruppi omogenei e per ciascuno di essi è stato valutato il tempo di esposizione al rischio vibrazioni.

L'impresa ha determinato l'effettivo tempo di esposizione al livello di vibrazioni tenendo conto delle metodologie di lavoro adottate (periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto) ed appoggiandosi alle schede per gruppi omogenei di lavoratori pubblicate dal CPT di Torino (la cui completezza e rispondenza alla realtà operativa è stata riconosciuta dalla Commissione Consultiva permanente del Ministero del Lavoro).

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;
- Ridurre al minimo l'utilizzo di macchine ed attrezzature a rischio;
- Selezionare gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare tra quelle meno dannose per l'operatore;
- Dotare gli utensili e le attrezzature vibranti di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, sedili ammortizzanti ecc.)
- Installare e mantenere in stato di perfetta efficienza gli utensili e le attrezzature vibranti;
- Predisporre i percorsi, per i mezzi semoventi, in modo da limitare i sobbalzi;
- Informare e formare adeguatamente tutti i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività.

#### DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti) in particolar modo se si è esposti anche al freddo;
- Assumere posizioni tali da non accentuare gli effetti delle vibrazioni;
- Percorrere con i mezzi semoventi, a velocità ridotta, le strade predisposte all'interno del cantiere;
- Se del caso analizzare l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

#### DOPO L'ATTIVITÀ:

- Eseguire la regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebbero incrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

## **RELAZIONE INTRODUTTIVA (segue ...)**

### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

In presenza di disturbi riconducibili ad eccessiva esposizione alle vibrazioni con aumento del rischio di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche è necessario attivare il medico competente per gli accertamenti del caso. Tali disturbi possono manifestarsi ad esempio:

- con dolori al polso e/o alle prime tre dita della mano;
- con dolori alle articolazioni in genere;
- con formicolii, torpore e dolore delle ultime falangi.

### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione ( $2,5 \text{ m/sec}^2$  per il sistema mano-braccio e  $0,5 \text{ m/sec}^2$  per il corpo intero) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. n. 81/2008.

La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende:

- accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

La periodicità è annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può predisporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

## ADDETTO TAGLIASFALTO A MARTELLO

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 183
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto tagliasfalto a martello	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di tagliasfalto a martello	WBV	65,00	0,00		0,00	

## ADDETTO TAGLIASFALTO A DISCO

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 184
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto tagliasfalto a disco	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di tagliasfalto a disco	WBV	60,00	0,00		0,00	



## OPERATORE ESCAVATORE

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 185
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore escavatore	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatore (gommato)	WBV	60,00	0,00		0,00	

## OPERATORE PALA MECCANICA

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE  
TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI  
GRUPPO OMOGENEO: Operatore pala meccanica

SCHEDA: 186

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di pala meccanica (gommata)	WBV	60,00	0,00		0,00	

## OPERATORE ESCAVATORE CARICATORE (TERNA)

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 187
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore escavatore caricatore (terna)	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatore / caricatore (terna)	WBV	70,00	0,00		0,00	

## OPERATORE AUTOCARRO

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 188
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore autocarro	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autocarro	WBV	75,00	0,00		0,00	

## OPERATORE ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 189
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore escavatore con martello demolitore	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatore con martello demolitore	WBV	65,00	0,00		0,00	

## ADDETTO MARTELLO DEMOLITORE

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE  
TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI  
GRUPPO OMOGENEO: Addetto martello demolitore

SCHEDA: 190

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di martello demolitore pneumatico	HAV	50,00	0,00		0,00	

## OPERATORE RIFINITRICE

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 191
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore rifinitrice	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di rifinitrice	WBV	65,00	0,00		0,00	

## ADDETTO COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE  
TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI  
GRUPPO OMOGENEO: Addetto compattatore a piatto vibrante

SCHEDA: 192

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di compattatore a piatto vibrante	HAV	50,00	0,00		0,00	



## OPERATORE RULLO COMPRESSORE

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE  
TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI  
GRUPPO OMOGENEO: Operatore rullo compressore

SCHEDA: 193

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di rullo compressore	WBV	75,00	0,00		0,00	

## OPERAIO COMUNE POLIVALENTE (DEMOLIZIONI)

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 196
TIPOLOGIA:	RIPRISTINI STRADALI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio comune polivalente (demolizioni)	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di tagliasfalto a disco	WBV	2,00	0,00		0,00	
Utilizzo di tagliasfalto a martello	WBV	2,00	0,00		0,00	
Utilizzo di martello demolitore pneumatico	HAV	1,00	0,00		0,00	

## CARPENTIERE O AIUTO CARPENTIERE

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 149
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	Carpentiere o aiuto carpentiere	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di vibratore per cls	HAV	40,00	0,00		0,00	

## OPERATORE ESCAVATORE E PALA MECCANICA

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 151
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore escavatore e pala meccanica	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatore	WBV	40,00	0,00		0,00	
Utilizzo di pala meccanica	WBV	40,00	0,00		0,00	

## OPERATORE AUTOCARRO

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 152
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore autocarro	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autocarro	WBV	50,00	0,00		0,00	

## OPERATORE AUTOBETONIERA

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 154
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore autobetoniera	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autobetoniera	WBV	15,00	0,00		0,00	

## OPERATORE AUTOPOMPA

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 155
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore autopompa	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autopompa	WBV	75,00	0,00		0,00	

## OPERAIO COMUNE E DUMPERISTA

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 156
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio comune e dumperista	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di dumper	WBV	30,00	0,00		0,00	



## ADDETTO SCARIFICATRICE (FRESA)

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 169
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto scarificatrice (fresa)	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di scarificatrice	WBV	65,00	0,00		0,00	

## OPERATORE ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 170
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore escavatore con martello demolitore	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatore con martello demolitore	WBV	65,00	0,00		0,00	

## OPERATORE AUTOCARRO SPARGI CATRAMINA

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 171
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore autocarro spargi catramina	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autocarro	WBV	70,00	0,00		0,00	

## OPERATORE ESCAVATORE

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 173
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore escavatore	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatore (gommato)	WBV	60,00	0,00		0,00	

## OPERATORE PALA MECCANICA

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE  
TIPOLOGIA: RIFACIMENTO MANTI  
GRUPPO OMOGENEO: Operatore pala meccanica

SCHEDA: 174

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di pala meccanica (gommata)	WBV	60,00	0,00		0,00	

## OPERATORE AUTOCARRO

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 175
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore autocarro	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autocarro	WBV	75,00	0,00		0,00	

## OPERATORE RIFINITRICE

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 176
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore rifinitrice	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di rifinitrice	WBV	65,00	0,00		0,00	

## OPERATORE RULLO COMPRESSORE

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 177
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore rullo compressore	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di rullo compressore	WBV	75,00	0,00		0,00	



## OPERAIO COMUNE POLIVALENTE (DEMOLIZIONI)

NATURA DEL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	SCHEDA: 180
TIPOLOGIA:	RIFACIMENTO MANTI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio comune polivalente (demolizioni)	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di tagliasfalto a disco	WBV	2,00	0,00		0,00	
Utilizzo di tagliasfalto a martello	WBV	2,00	0,00		0,00	
Utilizzo di martello demolitore pneumatico	HAV	1,00	0,00		0,00	