

**COMUNE DI CIVO**  
**Provincia di Sondrio**

**STRADE SICURE - REALIZZAZIONE DI PERCORSI  
CICLO-PEDONALI CON ILLUMINAZIONE A GARANZIA  
DELLA SICUREZZA E INCOLUMITA' PUBBLICA**

**PROGETTO ESECUTIVO**

TAVOLA

**18**

PIANO DI  
COORDINAMENTO PER  
LA SICUREZZA

scala:

rev.00 ottobre 2020

PROGETTAZIONE



**Studio Tecnico**  
geometra Daniele Tarca

via Vanoni n.59/a  
23017 Morbegno (So)  
tel. 0342.612371  
mail: studiotarca@gmail.com  
legalmail: danielle.tarca@geopec.it  
c.f. TRCDNL79A25F712K  
P.IVA 00792990145



## **1. Introduzione**

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

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

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

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

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

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

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

### **Ubicazione del cantiere**

Frazione Serone e Frazione Vallate - Comune di Civo (SO)

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

#### **1. PREMESSA E NATURA DELL'INIZIATIVA**

Il progetto prevede la realizzazione, lungo il tratto della strada "Provinciale n.10 dei Cech orientali" che collega la Frazione Serone alla Frazione Vallate nel comune di Civo, di percorso ciclo-pedonale che assicuri un miglioramento dal punto di vista della sicurezza lungo una porzione di strada particolarmente pericolosa.

#### **2. OBIETTIVI**

L'intervento intende garantire la continuità ai percorsi ciclo-pedonali che confluiscono lungo il tratto di strada interessata; sia dalla frazione Serone lungo la quale è presente un marciapiede, sia dal percorso ciclo-pedonale esistente che collega la frazione di Vallate con le frazioni sottostanti del comune di Civo e dei comuni limitrofi.

Il tratto della strada "Provinciale n.10 dei Cech orientali" interessata dalle nuove opere ha una lunghezza di circa 250 metri e presenta particolari pericoli per i ciclisti ed i pedoni in transito a causa della presenza di curve, della forte pendenza, della larghezza ridotta e della scarsa illuminazione.

#### **3. DESCRIZIONE ILLUSTRATIVA DELL'OPERA DA REALIZZARE**

Il tratto interessato dall'intervento è delimitato a monte da muri di contenimento, mentre a valle, da terreni privati coltivati a prato. L'area interessata dall'intervento viene altresì attraversata dal torrente Rigorsa.

##### **Parti strutturali**

A seguito di quanto detto sopra, Il nuovo percorso ciclo-pedonale presenterà tratti con muri di contenimento in C.A. e tratti con setti in C.A., a sostegno di nuova soletta di calpestio;

Particolare attenzione è stata inoltre rivolta alla problematica derivante dalla larghezza ridotta del tratto di strada in adiacenza ai fabbricati esistenti; al fine di migliorare sensibilmente tale problema si è previsto un' ampliamento a valle della sede stradale mediante solaio in C.A.

##### **Fondo**

pavimentazione in masselli autobloccanti in calcestruzzo di caratteristiche tecniche ed estetiche simili a quelli impiegati lungo il tratto di marciapiede in frazione Serone, posati a secco su strato di sabbione, in modo da garantire una quota del piano finito del marciapiede a 20 cm. dalla quota della cunetta stradale di nuova realizzazione;

- cordoli in cls dim. 12/15 x h 25 cm.;

- in prossimità dei passi carrai ovvero delle intersezioni con altre vie, il marciapiede si raccorda alla sede stradale con pendenza del 8% circa;

- parapetto in ferro, verso valle, composto da piantane IPE 120 h 110 cm. e tre correnti O60, il tutto verniciato color "grigio piombo".

(fotografia 02)

##### **Illuminazione**

Al fine di migliorare la visibilità notturna della zona, si prevede al posizionamento di nuovi punti luce aventi caratteristiche estetiche simili a quelli posti nel tratto precedentemente realizzato (fotografia 02);

##### **Smaltimento acque meteoriche provenienti dalla sede viaria**

Le acque meteoriche vengono raccolte mediante nuova cunetta in Cls interposta tra la carreggiata ed il nuovo marciapiede; lungo tale cunetta vengono posizionate apposite caditoie composte da griglia carrabile e sottostante pozzetto in cls.

Le acque raccolte lungo il tratto compreso tra la frazione Serone fino al fiume "Rigorsa" vengono smaltite nel torrente stesso grazie alla tubazione esistente (autorizzazione della Regione Lombardia di cui al Decreto n.13111 del 15.12.2010 e rinnovato con Decreto n.1512 del 14.02.2017).

Il tratto invece a scendere, oltre il fiume "Rigorsa" nella frazione Vallate, prevede lo smaltimento delle acque in un piccolo impluvio esistente (il tutto è meglio rappresentato nella planimetria di progetto).

##### **Segnaletica verticale ed orizzontale**

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

Allo scopo di garantire maggior sicurezza per i pedoni in due punti, ritenuti di maggior pericolo, in frazione Serone e Roncaglia di Sotto, si vuole intervenire mediante l'installazione e la realizzazione di apposita segnaletica stradale (vedasi tavole grafiche 09a e 09b).

L'area di intervento non risulta soggetta a Vincolo idrogeologico.

### **4. RAGIONI DI SCELTA DELLA SOLUZIONI PROSPETTATA**

L'intervento individuato è il frutto di un'attenta analisi progettuale, in grado di risolvere le maggiori problematiche di sicurezza legate alla viabilità ciclo-pedonale e carrabile, garantendo sia dal punto di vista funzionale che dal punto di vista estetico una "continuazione" del tratto antistante esistente

### **Layout del cantiere**

Vedasi planimetria di accantieramento allegata.

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

#### **Committente**

Amministrazione Comunale di Civo

#### **Responsabile dei lavori**

Il RUP - Amministrazione Comunale di Civo (SO)

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

Geometra Daniele Tarca con studio in Morbegno (SO) in via Vanoni n.59/A - tel.0342.612371 - P.IVA 00792990145

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

Geometra Daniele Tarca con studio in Morbegno (SO) in via Vanoni n.59/A - tel.0342.612371 - P.IVA 00792990145

#### **Progettisti**

PROGETTO ARCHITETTONICO:

Geometra Daniele Tarca con studio in Morbegno (SO) in via Vanoni n.59/A - tel.0342.612371 - P.IVA 00792990145

PROGETTISTA STRUTTURALE:

Ing. Alex Pellegatta con studio a Morbegno (SO) in via Stelvio 118 - tel.0342.051013

RELAZIONE GEOLOGICA/GEOTECNICA:

Geologo Bigioli Fabrizio con studio a Cercino (SO) in via Valeriana 97 loc. Piussoigno

#### **Direzione lavori**

Geometra Daniele Tarca con studio in Morbegno (SO) in via Vanoni n.59/A - tel.0342.612371 - P.IVA 00792990145

#### **Imprese**

I lavori devono essere ancora appaltati.

#### **Lavoratori autonomi**

I lavori devono essere ancora appaltati.

## 4. Documentazione da tenere in cantiere

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

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

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

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

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

### **Telefoni di emergenza**

Pronto soccorso 118

Elisoccorso 118

Vigili del fuoco 115

Polizia 113

Carabinieri 112

OSPEDALE di Morbegno 0342/607111

Acquedotto SECAM 800239291

ENEL (segnalazione guasti)803500

Gas (segnalazione guasti)800903952

Comune ufficio tecnico (segnalazione guasti)0342/650073 (interno 3)

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

Verificare sempre prima dell'inizio dei lavori la copertura della rete telefonica mobile.

## **5. Area del cantiere**

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

Preparazione dell'area di cantiere: delimitazione dell'area con reti e pali infissi nel terreno.

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: modesta pendenza.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

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

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

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

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

Lavori in luoghi confinati e/o sospetti di inquinamento:  
Non sono presenti luoghi confinati di cui al DPR 177/2011

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

### **Contesto ambientale**

L'area oggetto di intervento è in fregio alla strada Provinciale n. 10 dei Cech Orientali, lungo il tratto che collega la frazione Serone con la frazione Vallate; l'area di intervento è delimitata a monte da muri di sostegno esistenti e a valle da terreni privati coltivati a prato. Non esistono nella zona edifici sensibili quali ospedali, case di riposo e simili. Ne sono presenti fonti di inquinamento che possono trasmettere rischi al cantiere.

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

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

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

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

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

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

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

## 5. Area del cantiere (segue)

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 propagano all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

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

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.

IN CONSIDERAZIONE CHE I LAVORI INTERESSANO LA REALIZZAZIONE DI NUOVO TRACCIATO CICLO-PEDONALE IN FREGIO A STRADA PROVINCIAL ESISTENTE, VISTA L'IMPOSSIBILITA' DI CHIUDERE TOTALMENTE LA STRADA, BISOGNERA' PREVEDERE TUTTI GLI ACCORGIMENTI NECESSARI PER ESEGUIRE LE OPERE IN SICUREZZA IN MODO DA NON PROVOCARE PERICOLO PER LA VIABILITA' VEICOLARE E PEDONALE NONCHE' ALLA DITTA ESECUTRICE STESSA:

- PREVEDERE IDONEA CARTELLONISTICA DI PRESENZA DI CANTIERE, PERICOLO E PRESENZA DI MACCHINE DI CANTIERE IN MANOVRA
- PREVEDERE IDONEE PROTEZIONI LUNGO LA PORZIONE A VALLE DELLA STRADA INTERESSATA DALLE OPERE DI AMPLIAMENTO (ELEMENTI NEW JERSEY/PROTEZIONI STRADALI)
- PREVEDERE IDONEE DELIMITAZIONI E CARTELLONISTICA NELLE ZONE A VALLE (TERRENI PRIVATI) AL FINE DI GARANTIRE L'ACCESSO AI SOLI ADDETTI AI LAVORI E PROTEGGERE LE ZONE A VALLE DA CADUTA DI MATERIALI DI CANTIERE
- DURANTE LE OPERAZIONI DI MANOVRA E STAZIONAMENTO DI MEZZI DI CANTIERI IN STRADA PREVEDERE PERSONALE A TERRA CHE NE REGOLINO IL TRAFFICO E SEGNALINO I PERICOLI (CONFRONTARSI CON LA POLIZIA LOCALE PER L'INSTALLAZIONE EVENTUALE DI IMPIANTO SEMAFORICO DURANTE LE LAVORAZIONI PIU' PERICOLOSE E NEI TRATTI DI RIDOTTA LARGHEZZA)

## **6. Organizzazione del cantiere**

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

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

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

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

IN CONSIDERAZIONE CHE I LAVORI INTERESSANO LA REALIZZAZIONE DI NUOVO TRACCIATO CICLO-PEDONALE IN FREGIO A STRADA PROVINCIAL ESISTENTE, VISTA L'IMPOSSIBILITA' DI CHIUDERE TOTALMENTE LA STRADA, BISOGNERA' PREVEDERE TUTTI GLI ACCORGIMENTI NECESSARI PER ESEGUIRE LE OPERE IN SICUREZZA IN MODO DA NON PROVOCARE PERICOLO PER LA VIABILITA' VEICOLARE E PEDONALE NONCHE' ALLA DITTA ESECUTRICE STESSA:

- PREVEDERE IDONEE PROTEZIONI LUNGO LA PORZIONE A VALLE DELLA STRADA INTERESSATA DALLE OPERE DI AMPLIAMENTO (ELEMENTI NEW JERSEY/PROTEZIONI STRADALI)
- PREVEDERE IDONEE DELIMITAZIONI E CARTELLONISTICA NELLE ZONE A VALLE (TERRENI PRIVATI) AL FINE DI GARANTIRE L'ACCESSO AI SOLI ADDETTI AI LAVORI E PROTEGGERE LE ZONE A VALLE DA CADUTA DI MATERIALI DI CANTIERE

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

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

Modalità di accesso dei mezzi dei fornitori.

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

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

L'accesso è indicato nel layout del cantiere.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Prefabbricato tipo chimico:

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

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

Convenzione con ristorante:

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

Si utilizza acqua minerale:

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

PREVEDERE IDONEE SANIFICAZIONI DEI BARACCAMENTI E DEGLI STRUMENTI DI LAVORO COSI' COME PREVISTO DAI PROTOCOLLI DI SICUREZZA PER LA PREVENZIONE DEL CONTAGIO COVID 19 NEI CANTIERI

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

### **Viabilità principale di cantiere**

Accesso al cantiere stradale con barriere:

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

Cantiere non accessibile ai mezzi meccanici:

L'area del cantiere non è accessibile ai mezzi meccanici, i quali, durante le operazioni di carico e scarico, stazioneranno sulla via pubblica. Durante queste operazioni è inibito il traffico veicolare e pedonale nel raggio di manovra dell'automezzo. La fase di manovra è segnalata secondo le prescrizioni del codice della strada.  
**PREVEDERE DURANTE LE MANOVRE DI CARICO E SCARICO, PREVEDERE LA REGOLAMENTAZIONE DEL TRAFFICO CON PERSONALE A TERRA**

### **Viabilità esterna al cantiere**

Durante le operazioni di scavi e realizzazione manufatti esterni alla sede stradale (murature di contenimento e setti in CA), il traffico veicolare subirà ridotte limitazioni, se non durante le operazioni di carico e scarico materiali;

Durante le operazioni da eseguire a filo strada, si dovrà valutare la possibilità di mantenere il doppio senso di marcia con restringimento della sede stradale e riduzione della velocità di percorrenza; Lungo il tratto con ridotta larghezza della sede stradale si dovrà valutare, in collaborazione con l'Amministrazione Comunale e la Polizia Locale, la regolamentazione del traffico mediante l'installazione di due semafori autoalimentati che dirigono il senso alternato lungo la carreggiata libera.

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

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

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente. Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

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

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto. Il gruppo elettrogeno è dotato di impianto di messa a terra.

### **Impianti di illuminazione**

E' presente la linea di illuminazione pubblica esistente lungo la porzione a nord della sede stradale, la stessa verrà mantenuta durante le opere sino a quando non creerà intralcio alle lavorazioni;  
prevedere apposita illuminazione di segnalazione cantiere, mediante lampade a intermittenza.

### **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.

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

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, anche se tale impianto di norma è richiesto per opere provvisorie avente uno sviluppo in altezza di una certa importanza. (vedasi anche norma CEI 81-1 1990 e la guida CEI-ISPRESL 81/2 1995). Nei ponteggi metallici, se necessità l'impianto contro le scariche atmosferiche, la messa a terra verrà realizzata massimo una ogni 25 metri lineari.

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

I mezzi di fornitura dei materiali accedono all'area di cantiere percorrendo la strada Provinciale n.10 dei Cech Orientali; si dovrà individuare una zona accessibile per lo stazionamento temporaneo ed eventualmente per il carico/scarico dei materiali da costruzione.

Durante le operazioni di getto i mezzi di fornitura sosterranno inevitabilmente a bordo strada, prevedere durante tali operazioni apposita cartellonistica di pericolo e personale a terra per la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbracco; 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,

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

che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva. L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Il rischio maggiore per il cantiere in oggetto deriva dal transito di mezzi lungo il tratto di strada oggetto di intervento. Dovranno essere previste apposite delimitazioni e protezioni robuste e ben visibili; nonchè apposita cartellonistica di pericolo e segnalazione cantiere.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

compromettere l'equilibrio del lavoratore;

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

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

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

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

#### PROCEDURE

#### MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

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

#### PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

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

#### TURNAZIONE E RIMODULAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA

## 7. Informazioni di carattere generale (segue)

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

### GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

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

### SOSPENSIONI DELLE LAVORAZIONI

In ricorrenza delle seguente ipotesi le lavorazioni sono sospese:

- non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) per le lavorazioni che impongono una distanza inferiore ad 1 metro e non sono possibili altre soluzioni organizzative;  
- non è possibile una ventilazione continua dei locali comuni o di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano e non è possibile altra soluzione organizzativa (servizio di mensa in altro modo, pasto caldo anche al sacco, da consumarsi mantenendo le specifiche distanze);  
- presenza di un lavoratore che si accerti affetto da Covid-19 con conseguente necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto ove non sia possibile la riorganizzazione del cantiere con altri lavoratori e l'aggiornamento del cronoprogramma delle lavorazioni;  
- il dormitorio, se presente, non ha le caratteristiche minime di sicurezza richieste e non siano possibili altre soluzioni organizzative per mancanza di strutture ricettive disponibili;  
- impossibilità di applicare le misure presenti nel presente documento relative alla sanificazione delle parti comuni e dei mezzi, alla regolamentazione delle parti comuni, all'igiene personale e alla disponibilità dei DPI.

### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### INFORMAZIONE

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

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

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

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

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

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

### **PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI**

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

- è reso disponibile detergente per le mani.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, il datore di lavoro verifica che i lavoratori facciano uso di mascherine e guanti, occhiali oltre che tuta e casco o cuffie, il tutto conforme alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie. In tali evenienze, in mancanza di idonei DPI, le lavorazioni dovranno essere sospese;

- le mascherine verranno utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;

- vengono messi a disposizione di tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni i dispositivi individuali di protezione sopra elencati eventualmente con tute usa e getta quando non siano disponibili tute da lavoro riutilizzabili.

### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

- il datore di lavoro assicura che la sorveglianza sanitaria prosegua rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. Decalogo);

- vanno privilegiate, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;

- il medico competente segnala al datore di lavoro i lavoratori con particolari particolari fragilità e che possono presentare un più elevato rischio di contagio o di gravità del decorso. Per essi si applicheranno le misure di salvaguardia comunicate dal medico competente secondo le indicazioni delle Autorità Sanitarie;

- gli addetti al primo soccorso, sono formati e forniti delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus Covid-19.

### **DECALOGO NORME DI COMPORTAMENTO**

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

### **MISURE DI COORDINAMENTO**

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

- il datore di lavoro contingenta l'accesso agli spazi comuni, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano nonché con la sanificazione dei locali stessi;

- nel cantiere non vengono utilizzati gli spogliatoi;

- per gli spogliatoi obbligatori (amianto etc.) il datore di lavoro organizza la turnazione dei lavoratori in modo che sia

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

presente un solo lavoratore per volta.

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

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

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

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

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

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.

In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese

### **Sorveglianza sanitaria**

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

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

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

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

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

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

1=improbabile;

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

2=poco probabile;  
3=probabile;  
4=molto probabile.

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

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

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

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

Valutazione del rischio rumore.

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

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

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

### **ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE (ALLESTIMENTO DEL CANTIERE):**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere
2. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
3. Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate
4. Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey
5. Predisposizione zone di deposito scoperte
6. Installazione servizi igienici prefabbricati
7. Installazione di box prefabbricati
8. Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere
9. Formazione della viabilità di cantiere su terra battuta
10. Rimozione della recinzione
11. Trasporto di materiali sciolti o su pallet nell'ambito del cantiere
12. Rimozione di box prefabbricati

### **DEMOLIZIONI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici
2. Demolizione di ringhiere e parapetti in ferro in quota
3. Demolizione di vecchie scale in c.a. eseguita a mano
4. Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici
5. Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate non oltre il primo piano
6. Demolizioni di recinzioni in ferro
7. Taglio di opere in c.a. o murature portanti

### **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 E ARREDO URBANO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Rimozione del manto stradale
2. Delimitazione e segnalazione cantiere stradale
3. Formazione della massicciata stradale
4. Asfaltatura
5. Massetto di cls alleggerito autolivellante
6. Realizzazione di marciapiede con autobloccanti
7. Realizzazione cordolature in cls
8. Formazione di segnaletica stradale orizzontale
9. Rimozione cartelli stradali
10. Posa di cordoli stradali
11. Rimozione cartelli stradali

### **FONDAZIONI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Fondazioni in c.a.
2. Fondazioni in plinti prefabbricati

### **STRUTTURE E OPERE IN C.A.:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

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

1. Muri di sostegno in c.a. fino a 2,50 m
2. Cemento armato a vista in elevazione
3. Scale in c.a.
4. Cordoli e travi in c.a.
5. Muri controterra in c.a.
6. Muri di sostegno in c.a. alti oltre 2,5 m
7. Muro di recinzione in c.a.
8. Vibrazione del calcestruzzo

### **SOLAI:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Solaio in c.a.

### **MALTE ED OPERE IN CLS NORMALE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Getto cls 'magrone'
2. Preparazione di malte in genere

### **OPERE PREFABBRICATE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Solaio in lastre di cemento c.a.p. autoportanti

### **MURATURE E PARETI IN GENERE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Muratura portante in pietra alta meno di 4 metri

### **RETI E INFRASTRUTTURE PUBBLICHE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di pali per rete pubblica
2. Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile
3. Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)
4. Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)
5. Posa di canalette stradali di scolo
6. Posa lampade per illuminazione pubblica

### **OPERE DA FABBRO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di ringhiera e parapetti in ferro
2. Posa di recinzioni, cancellate e grate in ferro

### **ASSISTENZE MURARIE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Assistenza murarie in genere

### **MOVIMENTI DI TERRENO E GIARDINAGGIO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Estirpazione ceppaie
2. Messa a dimora di alberelli, arbusti, talee
3. Semina a mano

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

4. Sistemazione terreno per semina
5. Taglio di alberi
6. Taglio di arbusti
7. Lavori di giardinaggio in genere

### FAS.00011 PREPARAZIONE CON MEZZI MECCANICI DELL'AREA DEL CANTIERE

Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere compresi modesti spianamenti e la rimozione di eventuali sterpaglie e macerie

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Pala meccanica

### FAS.00013 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

## **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. Martello manuale
2. Badile

### **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

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

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

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

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

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

#### 1. Autocarro

### **FAS.00001 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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Investimento da parte del traffico veicolare | ALTO                | No                       | No                                 |
| Incidenti causati dal cantiere stradale      | MEDIO               | No                       | No                                 |

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

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

#### 2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- il cantiere stradale è segnalato in funzione della tipologia di strada;
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale
- in presenza di traffico veicolare veloce il cantiere è dotato di segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione;
- il cantiere è dotato di segnalazioni luminose;
- in presenza di traffico a senso unico alternato, la regolamentazione del traffico avviene con operatori o con semafori.
- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico

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

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

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

1. Autogrù

### **FAS.39007 PREDISPOSIZIONE ZONE DI DEPOSITO SCOPERTE**

Delimitazione e pulitura delle aree che saranno oggetto di deposito e stoccaggio materiali e mezzi d'opera

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area occupata dal deposito
2. Delimitazione dell'area occupata dal deposito

### **SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA OCCUPATA DAL DEPOSITO**

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

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

| Descrizione rischio                     | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di materiali dall'alto in genere | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Caduta di materiali dall'alto in genere
  - le maestranze indossano elmetto di protezione
  - nessuno opera nelle zone sottostante ai luoghi di lavoro con pericolo di caduta di materiali dall'alto
  - nel caso di persistenza del pericolo, la zona sottostante viene perimetrata
  - nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

### **SOTTOFASE 2. DELIMITAZIONE DELL'AREA OCCUPATA DAL DEPOSITO**

#### **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. Sega circolare a disco o a nastro

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

Posa dei servizi igienici prefabbricati e allacciamento agli impianti di cantiere

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

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

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

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

1. Badile
2. Martello manuale
3. Autogrù

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

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

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

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

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

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

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

1. Saldatrice per polietilene
2. Badile

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

## **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. Saldatrice per polietilene

### **FAS.00007 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI**

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

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

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

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

1. Autogrù

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

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

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

1. Utensili manuali vari

### **FAS.38813 TAGLIO DI ALBERI E RIMOZIONE CEPPEAIE NELL'AREA DEL CANTIERE**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Motosega

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

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

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

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

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

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

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

1. Motosega
2. Scure

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

## **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento per crollo della catasta di legname | ALTO                | No                       | No                                 |

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

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

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

1. Autocarro
2. Trattore
3. Gru sollevamento tronchi per trattore

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

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

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

1. Motosega
2. Badile
3. Trattore
4. Tritaceppi
5. Miniscavatore

## **FAS.49899 FORMAZIONE DELLA VIABILITA' DI CANTIERE SU TERRA BATTUTA**

Formazione della viabilità interna al cantiere su terra battuta

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Pala meccanica

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

Rimozione della recinzione

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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere | BASSO               | No                       | No                                 |

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Carriola
3. Autocarro

### **FAS.00246 TRASPORTO DI MATERIALI SCIOLTI O SU PALLET NELL'AMBITO DEL CANTIERE**

Carico, trasporto e scarico di materiali sciolti o su pallet nell'ambito del cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Carico e scarico dei materiali sciolti o su pallet
2. Trasporto

#### **SOTTOFASE 1. CARICO E SCARICO DEI MATERIALI SCIOLTI O SU PALLET**

Carico, trasporto e scarico nell'ambito del cantiere di materiali sciolti o su pallet

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

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

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

#### **SOTTOFASE 2. TRASPORTO**

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

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

1. Autocarro

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

### **FAS.00020 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.

| 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.00048 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

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

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.

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

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale
4. Escavatore con martello demolitore

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

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

1. 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.40285 DEMOLIZIONE DI RINGHIERE E PARAPETTI IN FERRO IN QUOTA**

Demolizione tramite taglio e smontaggio di parapetti in ferro

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Taglio e rimozione delle porzioni di recisione
2. Trasporto a discarica

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

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **SOTTOFASE 1. TAGLIO E RIMOZIONE DELLE PORZIONI DI RECIZIONE**

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Caduta dall'alto nella rimozione di parapetti                        | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Caduta dall'alto nella rimozione di parapetti  
- nessuno opera nella zona di rimozione del parapetto oltre alle maestranze addette alla smontaggio  
- vengono utilizzati apprestamenti quali ponteggi, autoscale o in alternativa l'operatore utilizza imbraghi di sicurezza

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Cannello ossiacetilenico
3. Utensili manuali vari
4. Martello demolitore elettrico
5. Martello manuale
6. Gru a torre senza cabina

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

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro  
- 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.

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

1. Autocarro

### **FAS.39332 DEMOLIZIONE DI VECCHIE SCALE IN C.A. ESEGUITA A MANO**

Demolizione eseguita a mano di rampe di scale in cemento armato e trasporto a discarica dei materiali di risulta.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione della rampa
2. Trasporto a discarica

#### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELLA RAMPA**

##### **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 durante la demolizione di strutture | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Crollo improvviso della scala in demolizione              | ALTO                | No                       | Si                                 |

1. 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
2. Crollo improvviso della scala in demolizione
  - il lavoratore, durante la demolizione, non staziona sulla scala
  - nessuno opera nella zona sottostante la scala

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

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

1. Martello demolitore pneumatico
2. Martello manuale
3. Flessibile o smerigliatrice
4. Scala semplice portatile

#### **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

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

### **FAS.00048 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

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

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale
4. Escavatore con martello demolitore

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

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

1. 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.

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

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

### FAS.00049 DEMOLIZIONE DI OPERE IN LEGNO DI MODESTA ENTITA' SVILUPPATE NON OLTRE IL PRIMO PIANO

Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate non oltre il primo piano

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 a livello per inciampo nei lavori di demolizione  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Crollo improvviso di lastre in fibra di cemento e simili | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Inalazione di polveri durante il carico di detriti       | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione              | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione
  - i passaggi vengono tenuti sgombri dai detriti
  - le passerelle hanno larghezza regolamentare
2. Crollo improvviso di lastre in fibra di cemento e simili
  - prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
  - il personale transita su passerelle regolamentari che distribuiscono il carico
3. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
  - se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione
  - prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
4. Inalazione di polveri durante il carico di detriti
  - per il carico su autocarro viene fatto uso di apposite canalizzazioni
  - l'altezza dello sbocco del canale viene tenuta ad altezza inferiore a 2 m rispetto al piano di carico
5. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione
  - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
  - viene verificata preliminarmente la presenza di detriti acuminati o taglienti

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

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

1. Martello manuale
2. Motosega
3. Scala doppia
4. Autocarro

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

### **FAS.40236 DEMOLIZIONI DI RECINZIONI IN FERRO**

Rimozione recinzioni in ferro inglobate o fissate a terra o su muri

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Taglio e rimozione delle porzioni di recizione
2. Trasporto a discarica

#### **SOTTOFASE 1. TAGLIO E RIMOZIONE DELLE PORZIONI DI RECIZIONE**

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro  
- 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. Flessibile o smerigliatrice
2. Cannello ossiacetilenico
3. Utensili manuali vari
4. Martello demolitore elettrico
5. Martello manuale

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

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Autocarro

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

### **FAS.40582 TAGLIO DI OPERE IN C.A. O MURATURE PORTANTI**

Taglio di opere in cemento armato e murature portanti di modeste dimensioni eseguite con taglia muri a disco

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Taglio delle struttura
2. Trasporto a discarica

#### **SOTTOFASE 1. TAGLIO DELLE STRUTTURA**

##### **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. Taglia muri a disco su guide
2. Martello demolitore pneumatico
3. Flessibile o smerigliatrice

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

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

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

| Descrizione rischio                                     | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Inalazione di polveri durante il carico di detriti      | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

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

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

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

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

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

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

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<br>Permane fino: alla chiusura dello scavo   | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano   | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa   | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento<br>Permane fino: alla chiusura dello scavo                 | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi<br>Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico | BASSO               | Si                       | Si                                 |

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

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

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

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

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

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

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

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute entro lo scavo<br>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<br>Permane fino: alla chiusura dello scavo                                | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi<br>Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico | BASSO               | Si                       | Si                                 |

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

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

### **FAS.00070 RIPORTO DI TERRENO**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

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

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

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

1. Autocarro

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

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

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

1. Pala meccanica

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

Demolizione parziale o completa del bitume formate in manto stradale .

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Autocarro
2. Fresa per asfalti

### **FAS.37384 DELIMITAZIONE E SEGNALAZIONE CANTIERE STRADALE**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

La presegnalazione ha lo scopo di :

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

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

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

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

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

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

visibilità

- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

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

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

1. Autovettura con segnalatori di emergenza

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

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

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

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

| Descrizione rischio                          | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Investimento da parte del traffico veicolare | ALTO                | No                       | No                                 |
| Incidenti causati dal cantiere stradale      | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Investimento da parte del traffico veicolare

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

2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- il cantiere stradale è segnalato in funzione della tipologia di strada;
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale
- in presenza di traffico veicolare veloce il cantiere è dotato di segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione;
- il cantiere è dotato di segnalazioni luminose;
- in presenza di traffico a senso unico alternato, la regolamentazione del traffico avviene con operatori o con semafori.
- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico

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

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

1. Autovettura con segnalatori di emergenza

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

### **SOTTOFASE 3. RIMOZIONE SEGNALETICA ED OSTACOLI**

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

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

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

| Descrizione rischio                          | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Investimento da parte del traffico veicolare | ALTO                | No                       | No                                 |
| Incidenti causati dal cantiere stradale      | MEDIO               | No                       | No                                 |

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

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

#### 2. Incidenti causati dal cantiere stradale

- il cantiere stradale è segnalato in funzione della tipologia di strada;
- le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
- il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale
- in presenza di traffico veicolare veloce il cantiere è dotato di segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione;
- il cantiere è dotato di segnalazioni luminose;
- in presenza di traffico a senso unico alternato, la regolamentazione del traffico avviene con operatori o con semafori.
- durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico

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

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

#### 1. Autovettura con segnalatori di emergenza

### **FAS.00207 FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA STRADALE**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Ruspa cingolata

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

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

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

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

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

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

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

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

### **FAS.00206 ASFALTATURA**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

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

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

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

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

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

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

#### **1. Autocarro sprizza bitume**

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

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

#### **1. Bitume da stendere a caldo o a freddo**

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

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

#### **1. Completo alta visibilità classe 3**

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

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

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

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

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

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

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

### 2. Investimento da parte del traffico veicolare

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

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

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

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

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

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

1. Catrame

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

## **FAS.38727 MASSETTO DI CLS ALLEGGERITO AUTOLIVELLANTE**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa di strati isolanti
2. Getto del cls alleggerito

### **SOTTOFASE 1. POSA DI STRATI ISOLANTI**

## **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. Utensili manuali vari

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

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

1. Colla per pavimenti e rivestimenti

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

#### **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. Autopompa per massetti alleggeriti autolivellanti

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

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

1. Cemento
2. Malta autolivellante per pavimenti

## **FAS.00212 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 |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere<br>Permane fino: al termine della lavorazione | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Investimento da parte del traffico veicolare  | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Miniscavatore

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

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

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

1. Cazzuola
2. Martello manuale
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

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

3. Autocarro
4. Miniscavatore

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello manuale

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

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

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

1. Compattatore a piatto vibrante

## **FAS.00302 REALIZZAZIONE CORDOLATURE IN CLS**

Realizzazione cordolature in cls

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano
2. Getto del cls
3. Posa dei cordoli

### **SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO**

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

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

1. Piccone manuale
2. Badile

### **SOTTOFASE 2. 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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
  - le vie di passaggio sono tenute sgombrere
  - il materiale è accatastato in modo ordinato

## **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. 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. 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

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

Formazione di segnaletica stradale orizzontale

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento della segnaletica
2. Realizzazione delle strisce

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

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata

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

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

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Macchina per verniciatura segnaletica stradale

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

### **FAS.43257 RIMOZIONE CARTELLI STRADALI**

Rimozione cartelli stradali

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare

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

2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

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

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

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

1. Martello manuale

2. Utensili manuali vari

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

### 3. Autogrù

#### FAS.43519 POSA DI CORDOLI STRADALI

Posa di cordoli stradali prefabbricati

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Cazzuola
2. Autogrù
3. Miniscavatore

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

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

### FAS.43257 RIMOZIONE CARTELLI STRADALI

Rimozione cartelli stradali

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Investimento da parte del traffico veicolare

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

2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

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

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

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

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

### FAS.00075 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

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

### 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 in genere                     | MEDIO               | No                       | No                                 |

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

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

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

1. Piegaferri elettrico
2. Utensili manuali vari

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

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

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

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

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - 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 in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

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

- l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
- per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

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

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

1. Gru a torre senza cabina

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Seppellimento per crollo delle pareti di scavo<br>Permane fino: alla chiusura dello scavo | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
2. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
  - per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

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

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

1. Badile
2. 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.00077 FONDAZIONI IN PLINTI PREFABBRICATI**

Fondazioni in plinti prefabbricati

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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. Autogrù

### **FAS.00083 MURI DI SOSTEGNO IN C.A. FINO A 2,50 M**

Muri di sostegno in c.a. fino a 2.50 mt

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della casseratura
2. Preparazione dell'armatura
3. Getto del cls
4. Disarmo

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

1. Ponte a cavalletto alto 2 m

#### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CASSERATURA**

##### **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 schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Sega manuale a lame intercambiabili
5. Autocarro

#### **SOTTOFASE 2. PREPARAZIONE 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.

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

| 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                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferri elettrico

### **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

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

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

1. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

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

### **SOTTOFASE 4. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

#### **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 negli assi della cassetta                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di cemento in genere                               | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
2. Inalazione di polveri di cemento in genere
  - in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
3. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **FAS.00080 CEMENTO ARMATO A VISTA IN ELEVAZIONE**

Cemento armato a vista in elevazione

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della cassetta
2. Preparazione dell'armatura
3. Getto del cls
4. Disarmo

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CASSERATURA**

#### **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 schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Sega manuale a lame intercambiabili
5. Autocarro

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

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

1. Disarmante per cementi a vista senza oli

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri                                 | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri  
- i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato  
- il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto  
- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci  
- i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani in genere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferri elettrico

## **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

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

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

1. Vibratore ad immersione per cls
2. Autobetoniera
3. Autopompa per cls

#### **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 4. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto di puntelli e casseri                                   | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Contatto della pelle con disarmanti in genere                            | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di cemento in genere                               | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Caduta dall'alto di puntelli e casseri
  - il personale non addetto viene allontanato
  - il materiale di disarmo è poggiato a terra e non gettato dall'alto

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

2. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta  
- i passaggi sono mantenuti sgombri  
- gli assi sono accatastati in modo ordinato
3. Contatto della pelle con disarmanti in genere  
- le maestranze utilizzano guanti e occhiali
4. Inalazione di polveri di cemento in genere  
- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
5. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassette  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **FAS.00089 SCALE IN C.A.**

Scale in cemento armato e non.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della cassetta
2. Preparazione dell'armatura
3. Getto del cls
4. Disarmo
5. Formazione dei gradini

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

1. Passerella in legno
2. Passerella per scale in costruzione

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CASSETTA**

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dalla scala in costruzione<br>Permane fino: all'installazione del parapetto | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Caduta entro il vano scala   | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassette           | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Caduta dalla scala in costruzione  
- in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione  
- il parapetto viene realizzato contestualmente alla cassetta

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

2. Caduta entro il vano scala
  - l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm
  - il parapetto viene realizzato contestualmente alla realizzazione del solaio
3. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Sega manuale a lame intercambiabili
5. 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

## **SOTTOFASE 2. PREPARAZIONE 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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dalla scala in costruzione<br>Permane fino: all'installazione del parapetto   | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri<br>Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere  | ALTO                | No                       | No                                 |
|  | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Caduta dalla scala in costruzione
  - in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione
  - il parapetto viene realizzato contestualmente alla cassetatura
2. 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
3. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
4. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - 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. Piegaferri elettrico

### **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è puntellata in modo adeguato
  - i puntelli sono ben ancorati e poggiano su ripartitori regolamentari
  - i puntelli sono disposti in corrispondenza di quelli sottostanti
  - nessuno opera nella zona sottostante la struttura puntellata

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

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

1. Autobetoniera
2. Autopompa per cls

### **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 4. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto di puntelli e casseri   | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Caduta dalla scala in costruzione<br>Permane fino: all'installazione del parapetto | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta                            | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta           | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

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

1. Caduta dall'alto di puntelli e casseri
  - il personale non addetto viene allontanato
  - il materiale di disarmo è poggiato a terra e non gettato dall'alto
2. Caduta dalla scala in costruzione
  - in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione
  - il parapetto viene realizzato contestualmente alla cassetatura
3. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetatura
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
4. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassette
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **SOTTOFASE 5. FORMAZIONE DEI GRADINI**

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dalla scala in costruzione<br>Permane fino: all'installazione del parapetto | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Scivolamento sulla rampa della scala   | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Caduta dalla scala in costruzione
  - in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione
  - il parapetto viene realizzato contestualmente alla cassetatura
2. Scivolamento sulla rampa della scala
  - lungo la rampa viene realizzato un assito con tavole fermapiede trasversali della larghezza 60 cm e distanti fra loro 40 cm
  - la passerella è ancorata alla rampa in costruzione

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

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

1. Cazzuola
2. Carriola

### **FAS.00081 CORDOLI E TRAVI IN C.A.**

Cordoli e travi in c.a.

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'armatura
2. Getto del cls
3. Disarmo

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri                                 | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferri elettrico

### **SOTTOFASE 2. 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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.) | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |

1. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.)
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è puntellata in modo adeguato
  - i mezzi meccanici e i bracci di gru e pompe si tengono a distanza di sicurezza
  - nessuno opera nella zona sottostante la struttura puntellata

## **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. Autobetoniera
2. Autopompa per cls

### **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. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

### **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 negli assi della cassetta                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di cemento in genere                               | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
2. Inalazione di polveri di cemento in genere
  - in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
3. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **FAS.00082 MURI CONTROTERRA IN C.A.**

Muri controterra in c.a.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della cassetta
2. Preparazione dell'armatura

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

3. Getto del cls
4. Disarmo

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

1. Ponte a cavalletto alto 2 m

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CASSERATURA**

#### **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 |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Franamento della parete da sostenere<br>Permane fino: al completamento del sostegno | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture          | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Franamento della parete da sostenere
  - lo scavo si protrarrà il più possibile in modo da allargare la zona di lavoro
  - quando possibile, alla parete viene dato un angolo di scarpa in modo da evitare franamenti
  - in alternativa alla scarpata, la parete viene puntellata adeguatamente
2. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Sega manuale a lame intercambiabili
5. Autocarro

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri                                 | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona

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

2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferrì elettrico

### **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

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

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

1. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

### **SOTTOFASE 4. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

#### **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di cemento in genere                               | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassette | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
2. Inalazione di polveri di cemento in genere
  - in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
3. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassette
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **FAS.00084 MURI DI SOSTEGNO IN C.A. ALTI OLTRE 2,5 M**

Muri di sostegno in c.a. alti oltre 2.50 mt

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della cassetta
2. Preparazione dell'armatura
3. Getto del cls
4. Disarmo

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CASSETTA**

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

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

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

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Sega manuale a lame intercambiabili
5. Autocarro

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri                                 | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferri elettrico

### **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

## **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. Autobetoniera
2. Autopompa per cls

### **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 4. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

### **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 negli assi della cassetta                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
2. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **FAS.00086 MURO DI RECINZIONE IN C.A.**

Muretti di recinzione in cemento debolmente armato

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della cassetta
2. Preparazione dell'armatura
3. Getto del cls
4. Disarmo

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

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CASSERATURA**

#### **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 schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Sega manuale a lame intercambiabili
5. 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

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri                                 | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri  
- i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato  
- il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto  
- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci  
- i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani in genere  
- 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. Piegaferrì elettrico

### **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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
- la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

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

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

1. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

### **SOTTOFASE 4. DISARMO**

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali occorsi per l'armatura principale e secondaria dei vari impalcati.

#### **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 negli assi della cassetta                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di cemento in genere                               | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetta | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

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

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta  
- i passaggi sono mantenuti sgombri  
- gli assi sono accatastati in modo ordinato
2. Inalazione di polveri di cemento in genere  
- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
3. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassette  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile

### **FAS.52334 VIBRAZIONE DEL CALCESTRUZZO**

Compattazione del calcestruzzo mediante vibrator ad immersione

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

1. Vibratore ad immersione per cls

### **FAS.47332 SOLAIO IN C.A.**

Solai ed orizzontamenti interamente in cemento armato gettato in opera

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del ferro di armatura
2. Posa del ferro
3. Getto del cls
4. Disarmo

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **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.

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

| 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 in genere                     | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Cadute dall'alto nella realizzazione/posa di solai        | ALTO                | No                       | No                                 |
| Caduta entro il vano scala                                | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Cadute dall'alto nella realizzazione/posa di solai
  - le zone prospicienti il vuoto sono protette da parapetto o da piano in assito avente spessore di cm 5
  - nella fase di montaggio, se risulta impossibile disporre sottoponti o altri apprestamenti simili, le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
  - le maestranze usano tavole di ripartizione per camminare sul solaio in costruzione
4. Caduta entro il vano scala
  - l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm
  - il parapetto viene realizzato contestualmente alla realizzazione del solaio

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Piegaferri elettrico
2. Autocarro
3. Gru a torre senza cabina

### SOTTOFASE 2. POSA DEL FERRO

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

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

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Tagli e abrasioni alle mani in genere  | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Cadute per inciampo nell'armatura posata   | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute per inciampo nell'armatura posata
  - l'armatura è legata in modo corretto
  - vengono utilizzate tavole regolamentari nelle zone di passaggio
3. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala
  - l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm
  - i passaggi sono tenuti sgombri

## **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. Utensili manuali vari
2. Gru a torre senza cabina

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

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Caduta entro il vano scala  | ALTO                | No                       | No                                 |
| Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura                                      | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls                          | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
2. Caduta entro il vano scala
  - l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm
  - il parapetto viene realizzato contestualmente alla realizzazione del solaio
3. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è puntellata in modo adeguato
  - i puntelli sono ben ancorati e poggiano su ripartitori regolamentari
  - i puntelli sono disposti in corrispondenza di quelli sottostanti
  - nessuno opera nella zona sottostante la struttura puntellata
4. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

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

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

1. Badile
2. Carriola
3. Autobetoniera
4. Autopompa per cls

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

### **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 4. DISARMO**

#### **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 della struttura per prematuro disarmo                    | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Caduta dall'alto di puntelli e casseri                                     | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetture                  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Crollo improvviso della struttura per prematuro disarmo
  - l'abbassamento è eseguito in modo graduale
  - i puntelli vengono eliminati gradualmente
  - l'ordine di disarmo è impartito dal capocantiere
  - vengono rispettati i tempi di stagionatura in funzione dei materiali e delle condizioni climatologiche
2. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Caduta dall'alto di puntelli e casseri
  - il personale non addetto viene allontanato
  - il materiale di disarmo è poggiato a terra e non gettato dall'alto
4. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetture
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato

#### **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

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

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. getto del cls con autobetoniera
2. Livellamento cls

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

## **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. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

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

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

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

1. Cazzuola
2. Badile

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

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

1. Cemento

### **FAS.00250 PREPARAZIONE DI MALTE IN GENERE**

Preparazione di malte cementizie premiscelate o miscelate in cantiere

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

| Descrizione rischio                                  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
  - le vie di passaggio sono tenute sgombrere
  - il materiale è accatastato in modo ordinato

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

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

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere

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

### **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.00097 SOLAIO IN LASTRE DI CEMENTO C.A.P. AUTOPORTANTI**

Solaio in lastre di cemento c.a.p. autoportanti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa degli elementi in c.a.p.
2. Preparazione del ferro di armatura
3. Posa del ferro
4. Getto del cls

### **SOTTOFASE 1. POSA DEGLI ELEMENTI IN C.A.P.**

#### **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 singoli elementi prefabbricati | ALTO                | No                       | Si                                 |

1. Crollo improvviso di singoli elementi prefabbricati
  - gli elementi dispongono di sufficiente appoggio
  - le operazioni sono dirette da personale esperto
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - gli elementi pesanti vengono disancorati solo dopo la verifica del corretto posizionamento

#### **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. Autogrù

### **SOTTOFASE 2. 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 in genere                     | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona

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

2. Tagli e abrasioni alle mani in genere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferri elettrico

### **SOTTOFASE 3. POSA DEL FERRO**

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

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta entro aperture di solai e simili (quali botole, varchi)                            | ALTO                | No                       | No                                 |
| Cadute per inciampo nell'armatura posata  | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere   | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Caduta entro aperture di solai e simili (quali botole, varchi)  
- l'apertura è protetta da regolare parapetto o da un piano in assito di spessore 5 cm  
- nessuno opera prima che le aperture verso il vuoto vengano protette
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 in genere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
4. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto  
- 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. Utensili manuali vari
2. Gru a torre senza cabina

### **SOTTOFASE 4. 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.

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

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto<br>Permane fino: al getto di ripresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Caduta entro aperture di solai e simili (quali botole, varchi)                            | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
2. Caduta entro aperture di solai e simili (quali botole, varchi)
  - l'apertura è protetta da regolare parapetto o da un piano in assito di spessore 5 cm
  - nessuno opera prima che le aperture verso il vuoto vengano protette

### **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. Autopompa per cls

### **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.00121 MURATURA PORTANTE IN PIETRA ALTA MENO DI 4 METRI**

Muratura portante in blocchi di pietra alta meno di 4 metri da terra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della calce
2. Approvvigionamento dei mattoni o blocchi
3. Posa dei blocchi
4. Posa di architravi

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

1. Ponte a cavalletto alto 2 m

## **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CALCE**

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

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

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere

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

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

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

### 1. Cemento

#### **SOTTOFASE 2. APPROVVIGIONAMENTO DEI MATTONI O BLOCCHI**

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

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

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

#### 1. Movimentazione manuale dei carichi in genere

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

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

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

1. Carriola
2. Gru a torre senza cabina

#### **SOTTOFASE 3. POSA DEI BLOCCHI**

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

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

| Descrizione rischio                           | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Crollo del muro in fase di realizzazione      | BASSO               | No                       | Si                                 |
| Movimentazione manuale dei carichi in genere  | BASSO               | No                       | No                                 |

#### 1. Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto

- durante la realizzazione delle murature il personale non addetto è allontanato
- le maestranze indossano elmetto protettivo
- le zone di passaggio sottostanti a quella di lavoro sono delimitate o protette

#### 2. Crollo del muro in fase di realizzazione

- gli automezzi e i mezzi di sollevamento manovrano a distanza di sicurezza
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- l'altezza del muro è proporzionata al suo spessore
- il muro non viene caricato se non dopo trascorso il periodo necessario per la presa dei materiali

#### 3. Movimentazione manuale dei carichi in genere

- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento
- il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg

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

- quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguati di lavoratori
- i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

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

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

1. Cazzuola
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Carriola
5. Gru a torre senza cabina

### **SOTTOFASE 4. POSA DI ARCHITRAVI**

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

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

| Descrizione rischio                             | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di architravi o dei puntelli di sostegno | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Caduta di architravi o dei puntelli di sostegno
  - gli architravi sono puntellati in modo corretto
  - le zone di passaggio sono realizzate a distanza di sicurezza dai puntelli

### **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. Flessibile o smerigliatrice

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

Posa pali in acciaio per reti pubbliche

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo
2. Posa del palo

### **SOTTOFASE 1. SCAVO**

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

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

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

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

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

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

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

1. Autocarro
2. Miniscavatore

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere
3. Autogrù

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

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

1. Cemento

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

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

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

Posa pozzetto stradale completo di chiusino carrabile

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

1. Cazzuola
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

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

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

1. Adesivo universale acrilico

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

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

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

### 4. Elettrocuzione nell'installazione di cavi elettrici

- le maestranze utilizzano guanti dielettrici e calzature isolanti
- le maestranze sono preavvisate prima dell'attivazione
- durante le operazioni l'alimentazione elettrica viene disattivata

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

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

1. Badile
2. Autocarro

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

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

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

### 1. Investimento da parte del traffico veicolare

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

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

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

1. Cemento

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno  
- il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere  
- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa  
- gli automezzi sono dotati di girofaro  
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose  
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione  
- lo scavo laterale viene realizzato sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga  
- in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di natural declivio oppure sono armate

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

### 4. Investimento da parte del traffico veicolare

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

### 5. Contatto con microrganismi dannosi

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Badile
3. Autocarro

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

## **FAS.46762 POSA DI CANALETTE STRADALI DI SCOLO**

Realizzazione di canalette stradali di scolo mediante elementi prefabbricati in cemento, gres ceramico e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Getto del cls con autobetoniera
2. Posa delle canalette

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

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

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

1. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

### **SOTTOFASE 2. POSA DELLE CANALETTE**

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

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

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

1. Movimentazione manuale dei carichi in genere
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento

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

- il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg
- quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguati di lavoratori
- i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

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

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

1. Cazzuola
2. Badile
3. Martello manuale
4. Flessibile o smerigliatrice

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

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

1. Completo alta visibilità classe 3

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

Posa delle lampade per illuminazione pubblica complete di braccio

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **FAS.00187 POSA DI RINGHIERA E PARAPETTI IN FERRO**

Posa di inferriate, cancellate, parapetti, ringhiere ecc.

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 e abrasioni alle mani in genere                        | 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 in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute dall'alto in genere
  - le parti prospicienti il vuoto per altezze superiori a 2 m, sono protetti da appositi apprestamenti
  - nell'impossibilità di installare appositi apprestamenti gli operatori utilizzano le imbragature di sicurezza
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 25 Kg (15 per le donne)

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

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

### **FAS.40839 POSA DI RECINZIONI, CANCELLATE E GRATE IN FERRO**

Posa di recinzioni, cancellate, e grate, in genere infisse su struttura preesistente

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 in genere                        | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere  
- 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 25 Kg (15 per le donne)

#### **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

### **FAS.00150 ASSISTENZA MURARIE IN GENERE**

Formazione di tracce o fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o a rotazione con successiva chiusura di tracce.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Esecuzione di rainure
2. Sigillature

#### **SOTTOFASE 1. ESECUZIONE DI RAINURE**

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

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

1. Martello demolitore elettrico
2. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
3. Badile
4. Carriola

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

### **SOTTOFASE 2. SIGILLATURE**

#### **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. 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

### **FAS.38775 ESTIRPAZIONE CEPPEAIE**

Estirpazione di ceppi di alberi precedentemente abbattuti, eseguita con tritaceppi mossa da forza motrice della trattice

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

1. Motosega
2. Badile
3. Trattore
4. Tritaceppi
5. Miniscavatore

### **FAS.41255 MESSA A DIMORA DI ALBERELLI, ARBUSTI, TALEE**

Piantumazione di piccoli alberi, arbusti e/o talee, compreso la sistemazione finale del terreno

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo della buca
2. Messa a dimora
3. Reinterro e compattazione

### **SOTTOFASE 1. SCAVO DELLA BUCA**

#### **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. Miniscavatore

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

### **SOTTOFASE 2. MESSA A DIMORA**

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

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

1. Autocarro

### **SOTTOFASE 3. REINTERRO E COMPATTAZIONE**

#### **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. Miniscavatore

### **FAS.42635 SEMINA A MANO**

Semina a mano a spaglio o a file

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

1. Utensili manuali vari

### **FAS.00259 SISTEMAZIONE TERRENO PER SEMINA**

Operazione agricola avente lo scopo di preparare il terreno per la semina

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Aratura del terreno
2. Erpicatura e/o fresatura

### **SOTTOFASE 1. ARATURA 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. Aratro
2. Trattore

### **SOTTOFASE 2. ERPICATURA E/O FRESATURA**

#### **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. Erpice a disco
2. Trattore
3. Fresa motocoltivatore a mano

### **FAS.38649 TAGLIO DI ALBERI**

Abbattimento a terra di alberi

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dalla bassa vegetazione
2. Abbattimento dell'albero
3. Taglio dei rami e del tronco
4. Caricamento e asportazione del legname

#### **SOTTOFASE 1. PULITURA DALLA BASSA VEGETAZIONE**

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

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

1. Motosega
2. Decespugliatore a motore
3. Scure

#### **SOTTOFASE 2. ABBATTIMENTO DELL'ALBERO**

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

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

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

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

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

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

1. Motosega

#### **SOTTOFASE 3. TAGLIO DEI RAMI E DEL TRONCO**

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

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

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

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

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

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

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

1. Motosega
2. Scure

### **SOTTOFASE 4. CARICAMENTO E ASPORTAZIONE DEL LEGNAME**

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

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

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

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

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

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

1. Autocarro
2. Trattore
3. Gru sollevamento tronchi per trattore

### **FAS.38899 TAGLIO DI ARBUSTI**

Taglio di arbusti con decespugliatore o con attrezzi manuali

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Decespugliatore a motore
2. Utensili manuali vari

### FAS.47589 LAVORI DI GIARDINAGGIO IN GENERE

Lavori di giardinaggio in genere quali la posa di terreno vegetale, la semina, la messa a dimora di piante e cespugli, la potatura, i tagli di alberi e la realizzazione e manutenzione di tappeti erbosi

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 buche<br>Permane fino: alla chiusura dello scavo | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Cadute entro buche
  - le buche, in vicinanza di zone di passaggio, sono delimitate
  - le buche che non vengono immediatamente chiuse, vengono segnalate e coperte con assiti
  - le zone di passaggio vengono eseguite a distanza di sicurezza da buche e scavi

#### **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. Badile
3. Motosega
4. Decespugliatore a motore
5. Scure
6. Miniscavatore
7. Fresa motocoltivatore a mano
8. Trattore

## ***Elenco degli apprestamenti***

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Passerella in legno
2. Passerella per scale in costruzione
3. Ponte a cavalletto alto 2 m
4. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **APP.008 - Passerella in legno**

Camminamento protetto da parapetti verso il vuoto, realizzato mediante assi da ponteggio, utilizzato per attraversare buche, ostacoli, dislivelli ecc., atto a garantire la sicurezza nella circolazione di cantiere.

#### **Misure organizzative**

La larghezza della passerella è superiore a 60 cm se destinata solo alle persone o a 120 cm se destinata anche al trasporto di materiali.

La pendenza massima non supera il 50% (anche se è più raccomandabile un rapporto del 25%).

L'utilizzo dell'andatoia è obbligatorio per il superamento di qualsiasi dislivello superiore a 30 cm con o senza il trasporto di materiale.

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- devono essere munite di parapetti e tavole fermapiede se si affacciano verso il vuoto
- devono essere difese con impalcato di sicurezza in caso di caduta di materiale dall'alto

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- non sovraccaricare con carichi eccessivi
- non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- controllo della completezza e della stabilità delle tavole che compongono il piano di calpestio

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati al responsabile del cantiere

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- ha larghezza non minore di 60 cm per passaggio di sole persone
- ha larghezza non minore di 120 cm per passaggio di materiali
- se protegge zone di lavoro è provvisto di tavola fermapiede
- le tavole in legno sono in 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

#### **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 durante la realizzazione e installazione della passerella in legno | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella           | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Caduta dall'alto dalla passerella   | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno                              | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno
  - le maestranze utilizzano cinture di sicurezza
  - la passerella è realizzata in luogo sicuro e poi installata con mezzi di sollevamento

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

2. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti
3. Caduta dall'alto dalla passerella
  - la passerella è dotata di parapetti regolari
  - la larghezza della passerella è superiore a 60 cm o 120 cm se destinata anche a materiali
4. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno
  - non vengono fatti transitare carichi oltre al massimo consentito
  - la passerella è ben ancorata alle estremità
  - la passerella è realizzata con materiali non deteriorati e in modo conforme alle indicazioni legislative
  - le tavole in legno sono 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

### **APP.010 - Passerella per scale in costruzione**

Assito di legno con traversi in legno per permettere l'uso delle scale in c.a. gettate senza gradini in opera

#### **Misure organizzative**

La larghezza della passerella non è inferiore a 60 cm ed è provvista di traversi fermapiede ogni 40 cm.

#### **Verifiche da attuare**

DURANTE L'USO

- le tavole sono accostate e provviste di traversi ogni 40 cm

#### **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 durante la costruzione e installazione della passerella | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Scivolamento sulla rampa della scala                                      | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti
2. Scivolamento sulla rampa della scala
  - lungo la rampa viene realizzato un assito con tavole fermapiede trasversali della larghezza 60 cm e distanti fra loro 40 cm
  - la passerella è ancorata alla rampa in costruzione

### **APP.011 - Ponte a cavalletto alto 2 m**

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 mt di altezza.

#### **Misure organizzative**

CAVALLETTI

I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati

TAVOLE IN LEGNO

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà di 3,60 mt (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)

## **Elenco degli apprestamenti (segue)**

- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m  
La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro .

### **PRESENZA DI APERTURE.**

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede).

### **SBALZI**

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

## **Procedure di utilizzo**

### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

### **DOPO L'UTILIZZO**

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

## **Verifiche da attuare**

### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 mt
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dal ponteggio a cavalletti  | ALTO                | No                       | No                                 |
| Crollo del ponteggio su cavalletti | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

### **1. Caduta dal ponteggio a cavalletti**

- il piano di lavoro del ponte è ad altezza non superiore a 2 m dal suolo
- per la parte prospiciente il vuoto, il ponte è munito di parapetto regolamentare
- il ponte è tenuto sgombro da materiali
- la larghezza degli impalcati è maggiore di 90 cm
- il piano di lavoro è di spessore e di resistenza adeguata (per l'intavolato spessore non inferiore a 4 cm e luce non superiore a 3.00 mt e 5 cm per luci di 4 mt)
- il ponteggio è posizionato su suolo stabile

### **2. Crollo del ponteggio su cavalletti**

- il ponteggio poggia su superficie solida
- i cavalletti sono in buono stato di conservazione
- la larghezza è maggiore di 90 cm
- le tavole sono fissate ai cavalletti

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

- la distanza massima tra due cavalletti non è superiore a m 3,60, e le tavole hanno sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4 e le tavole di dimensioni trasversali minori, poggiano su tre cavalletti

### **APP.013 - 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 20 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
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

- 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 20 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiEDE alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 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<br>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
  - periodicamente viene controllato lo stato di conservazione dell'impalcato e sostituite le parti eccessivamente usurate
5. Caduta dall'alto dal ponteggio
  - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
  - il parapetto è fornito di tavola fermapiede
  - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un metro il piano di arrivo
  - durante il montaggio il personale utilizza imbracature di sicurezza
  - il ponteggio prosegue 1,2 m oltre l'ultimo piano di lavoro
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
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
  - il ponteggio è ancorato alla costruzione, con esclusione delle pareti in demolizione
  - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
  - nella progettazione del ponteggio viene tenuto conto della forza del vento esercitato su le reti o i teli
  - 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. Aratro
2. Badile
3. Canale per il convogliamento delle macerie
4. Cannello ossiacetilenico
5. Carriola
6. Cazzuola
7. Decespugliatore a motore
8. Erpice a disco
9. Flessibile o smerigliatrice
10. Martello demolitore elettrico
11. Martello demolitore pneumatico
12. Martello manuale
13. Motosega
14. Piccone manuale
15. Piegaferrì elettrico
16. Saldatrice elettrica a stelo
17. Saldatrice per polietilene
18. Scala doppia
19. Scala semplice portatile
20. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
21. Scure
22. Sega circolare a disco o a nastro
23. Sega manuale a lame intercambiabili
24. Taglia muri a disco su guide
25. Trapano elettrico
26. Utensili manuali per lavori elettrici
27. Utensili manuali vari
28. Vibratore ad immersione per cls

### **ATT.001 - Aratro**

Attrezzo trainato da trattore utilizzato per rivoltare lo strato di terreno fino ad una profondità di 30-40 cm.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento per discesa imprevista del sollevatore del trattore | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere                              | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Schiacciamento per discesa imprevista del sollevatore del trattore
  - le fasi di attacco e distacco vengono eseguite da personale esperto
  - le operazioni sull'aratro si eseguono con il sistema di sollevamento abbassato e a trattore spento
2. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.008 - Badile**

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi       | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
  - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
  - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
  - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
  - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
  - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
  - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo
  - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
  - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.010 - Canale per il convogliamento delle macerie**

Canale in pvc telescopico utilizzato per convogliare dall'alto i materiali di risulta a terra o su un automezzo

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale      | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Caduta di materiali dal canale                                       | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Crollo del canale per distacco dei ganci                             | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie | BASSO               | No                       | Si                                 |

1. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale
  - la zona di svuotamento dispone di una tavola avente funzione di parapetto
  - alla base del canale è fissata una tavola per l'arresto della ruota della carriola
2. Caduta di materiali dal canale
  - nessuno transita sotto la zona di carico del canale
  - il canale è dotato di tramoggia per l'imbocco del materiale
3. Crollo del canale per distacco dei ganci
  - il canale è agganciato secondo le indicazioni del libretto d'uso
  - le catene di aggancio sono mantenute in tensione
  - le dimensioni delle macerie sono di diametro inferiore al convogliatore finale
  - per lunghezze maggiore di 3 mt viene agganciato anche nei punti intermedi

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

- nessuno opera sotto la zona di carico del canale

4. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie

- l'altezza dello sbocco del canale viene tenuto ad altezza inferiore a 2 m rispetto al piano di carico

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.012 - 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 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                       | Si                                 |
| 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

- l'operatore utilizza apposita maschera
- il cannello non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati
- i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente

2. Rumore nell'uso di attrezzi generici

- per valori di esposizione maggiori a 85 db l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

3. Ustioni nell'uso del cannello

- gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiere in cuoio ed elmetto protettivo
- l'accessione avviene solo dopo che il cannello è direzionato sull'elemento da saldare/tagliare
- il cannello è utilizzato da personale esperto

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

4. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
  - il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili
  - le bombole di acetilene sono dotate di dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma
  - 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
  - la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato
  - le bombole di acetilene sono ancorate in verticale- gli spostamenti delle bombole avvengono con carrello portabombole

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Grembiere per saldature
2. Guanti anticalore
3. Maschera per saldatura

### **ATT.013 - Carriola**

Carriola in acciaio o materiale plastico con gomma pneumatica

### **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 o carrello                       | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello                 | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
  - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
  - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
  - le ruote sono mantenute ben gonfie
  - viene prevista la turnazione dei lavoratori
3. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - le passerelle hanno dimensione regolamentare

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.014 - Cazzuola**

Utensile manuale utilizzato per stendere la malta

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Dermatosi per contatto con il cemento | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Dermatosi per contatto con il cemento  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.015 - Decespugliatore a motore**

Utensile manuale a motore utilizzato per il taglio delle sterpaglie

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo delle protezioni

DURANTE L'UTILIZZO

- allontanare i non addetti ai lavori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire l'utensile e controllare la lama o il rocchetto portafilo

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Incendio del mezzo durante il rifornimento         | BASSO               | No                       | No                                 |
| Proiezione di schegge nell'uso del decespugliatore | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore       | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Tagli e abrasioni nell'uso del decespugliatore     | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento  
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Proiezione di schegge nell'uso del decespugliatore  
- l'operatore utilizza maschera facciale  
- nessuna persona si trova nella zona di intervento
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore  
- l'attrezzo è dotato di carter insonorizzato  
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli e abrasioni nell'uso del decespugliatore

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

- il decespugliatore dispone di pulsante a uomo presente
- gli organi in movimento sono dotati di protezione

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
3. Schermo facciale in policarbonato

### **ATT.016 - Erpice a disco**

Erpice a disco avente funzione di dissodare il terreno

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Schiacciamento per discesa imprevista del sollevatore del trattore | ALTO                | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani in genere                              | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Schiacciamento per discesa imprevista del sollevatore del trattore
  - le fasi di attacco e distacco vengono eseguite da personale esperto
  - le operazioni sull'aratro si eseguono con il sistema di sollevamento abbassato e a trattore spento
2. Tagli e abrasioni alle mani in genere
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.018 - Flessibile o smerigliatrice**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente l'utensile

## ***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 polveri nell'uso del flessibile                 | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Proiezione di schegge nell'uso del flessibile                 | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice                    | ALTO                | Si                       | Si                                 |
| Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Ustioni nell'uso del flessibile                               | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
  - durante il taglio di materiali che comportano l'emissioni di polveri in ambienti chiusi viene utilizzato il sistema di aspirazione
  - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
  - è evitato il taglio in ambienti chiusi
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
  - l'operatore indossa occhiali o maschera
  - il disco usurato o danneggiato viene sostituito
  - l'operatore evita di esercitare eccessiva pressione sull'utensile
3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
  - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
  - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
  - il disco è dotato di apposita protezione
  - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
5. Ustioni nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza appositi guanti
  - l'operatore prima di maneggiare l'elemento tagliato attende almeno un minuto
  - l'operatore impugna il flessibile con entrambe le mani

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.028 - Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico con punta battente utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

### **Verifiche da attuare**

### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                               | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico    | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri in genere                   | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Proiezione di schegge in genere                   | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico | ALTO                | Si                       | Si                                 |
| Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali           | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
  - il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
  - il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
  - le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo
2. Inalazione di polveri in genere
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
  - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
3. Proiezione di schegge in genere
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
  - la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
  - i non addetti ai lavori vengono allontanati
  - le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
  - vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
  - viene eseguita la turnazione dei lavoratori
5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali
  - l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
  - l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Cuffia auricolare

### **ATT.029 - Martello demolitore pneumatico**

Martello demolitore dotato di punta battente mossa da aria compressa fornita da un motore a scoppio

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

#### DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano cuffie

#### DOPO L'UTILIZZO

- spegnere la macchina

### **Verifiche da attuare**

#### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                 | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Crolli durante l'uso del martello pneumatico        | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico | BASSO               | No                       | Si                                 |
| Inalazione di polveri in genere                     | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico   | ALTO                | Si                       | Si                                 |
| Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico     | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
  - le strutture vengono preventivamente verificate
  - l'addetto opera secondo le indicazioni del capo cantiere
2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
  - i fumi sono diretti lontano dalle persone
  - la macchina che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro
3. Inalazione di polveri in genere
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
  - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
  - la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
  - i non addetti ai lavori vengono allontanati
  - le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
  - vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
  - viene eseguita la turnazione dei lavoratori
5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
  - il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

### **ATT.030 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno o materiale plastico

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

##### DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                 | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Colpi alle mani nell'uso del martello               | BASSO               | No                       | No                                 |
| Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del martello manuale                | MEDIO               | Si                       | Si                                 |

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
  - l'operatore utilizza appositi guanti
  - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
  - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
  - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Rumore nell'uso del martello manuale
  - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.032 - Motosega**

Attrezzo manuale a motore dotato di lama rotante e utilizzato per il taglio di parti in legno

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

##### DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### **Verifiche da attuare**

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                    | BASSO               | No                       | No                                 |
| Lacerazioni per rottura della catena                          | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore                  | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti   | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Lacerazioni per rottura della catena
  - l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
  - le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
  - prima dell'uso la catena è verificata
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
  - l'attrezzo è dotato di carter insonorizzato
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
  - vengono privilegiate attrezzature a ridotto peso
  - il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere
  - viene eseguita la turnazione dei lavoratori o vengono eseguite opportune pause di lavoro
  - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg viene seguita una pausa ogni 30 minuti
  - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg e in lavori disagiati vengo approntati sistemi per ridurre il peso che grave sul (cavi di sospensione o bracci telescopici)
  - il lavoratore esegue pause di riposo
5. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
  - la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
  - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
  - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
  - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio
4. Cuffia auricolare

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.034 - Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                      | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
  - la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.035 - Piegaferrì elettrico**

Attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri dell'armatura del cemento armato

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo delle protezioni di pulegge, ingranaggi e cinghie
- controllo dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

##### DURANTE L'UTILIZZO

- non toccare gli organi lavoratori della macchina

##### DOPO L'UTILIZZO

- togliere la corrente e aprire l'interruttore generale
- controllare che il materiale lavorato non sia venuto ad interferire sui conduttori

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Cesoimento nell'uso del piegaferrì                          | ALTO                | No                       | No                                 |
| Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile | BASSO               | No                       | No                                 |
| Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferrì              | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali    | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Cesoimento nell'uso del piegaferrì
  - le maestranze non indossano indumenti che si possono impigliare
  - il piegaferrì è dotato di pulsante di arresto di emergenza
2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
3. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferrì
  - il ferro da tagliare e quello tagliato è accumulato in modo ordinato

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.047 - Saldatrice elettrica a stelo**

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

##### DURANTE L'UTILIZZO

- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'addetto utilizza schermi protettivi

##### DURANTE L'UTILIZZO

- è collegata a terra

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica                           | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica                        | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica                    | ALTO                | No                       | No                                 |
| Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica      | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
- la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
  - la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
  - è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
  - il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
  - il cavo di massa viene collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
  - il collegamento viene effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

- l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
- i locali vengono costantemente aerati
- nei locali chiusi viene utilizzato un ventilatore per l'aerazione

### 3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica

- i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati dal luogo dove viene eseguita la saldatura
- in presenza di zone con pericolo di incendio vengono installati appositi pannelli di separazione

### 4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica

- l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
- vengono allontanati gli altri lavoratori
- in presenza di lavorazioni concomitanti, vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

### 5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica

- l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiale in cuoio
- in presenza di altre lavorazioni, vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

## **ATT.048 - Saldatrice per polietilene**

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura di tubazioni e simili in polietilene

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

#### DURANTE L'UTILIZZO

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

#### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile | BASSO               | No                       | No                                 |
| Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene | BASSO               | No                       | No                                 |
| Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene           | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

- durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine

### 3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene

- l'addetto utilizza appositi guanti
- l'operatore utilizza la pistola mediante l'apposita impugnatura evitando di toccare gli elementi di contatto
- al termine dell'utilizzo la saldatrice viene spenta

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **ATT.050 - Scala doppia**

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

#### DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

#### DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'altezza non è maggiore di 5 mt
- è dotata di antisdrucchioli

#### DURANTE L'UTILIZZO

- è provvista di tirante o equivalente

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                 | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto dalla scala doppia | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Rottura dei pioli della scala       | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rovesciamento della scala doppia    | ALTO                | No                       | No                                 |

### 1. Caduta dall'alto dalla scala doppia

- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

2. Rottura dei pioli della scala
  - i pioli sono incastrati nei montanti
  - è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali
3. Rovesciamento della scala doppia
  - la scala è dotata di tirante
  - la scala è posizionata su superficie non cedevole
  - la scala ha altezza inferiore a 5 m
  - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.051 - Scala semplice portatile**

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

#### **Misure organizzative**

##### **INSTALLAZIONE**

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)

- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore

- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso

- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale

- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è dotata di antisdrucchioli

- è dotata di ganci di trattenuta

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                             | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto nell'uso di scale              | ALTO                | No                       | No                                 |
| Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rottura dei pioli della scala                   | BASSO               | No                       | No                                 |

#### 1. Caduta dall'alto nell'uso di scale

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un metro il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

#### 2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

#### 3. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.052 - Scanaltrice elettrica per esecuzione di rainure**

Utensile utilizzato per la realizzazione di scanalature murarie atte ad ospitare tubi

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e delle spine
- controllo del funzionamento dell'aspirazione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni devono essere presenti e attive

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

## ***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 polveri nell'uso della scanalatrice | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso della scanalatrice                | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice     | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Vibrazioni nell'uso della scanalatrice            | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice
  - la scanalatrice è dotata di sistema aspirante
  - nessuno altro lavoratore opera nei locali
  - l'operatore utilizza apposite maschere filtranti
  - i locali sono costantemente aerati
2. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice
  - nessuno altro lavoratore opera nei locali
  - l'addetto utilizza appositi occhiali
3. Rumore nell'uso della scanalatrice
  - nessun altro lavoratore oltre all'addetto opera nei locali
  - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice
  - l'addetto utilizza appositi guanti
5. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice
  - l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
  - l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Occhiali in policarbonato

### **ATT.053 - Scure**

Strumento utilizzato per il taglio manuale del legno, costituito da manico in legno o ferro e lama e testa in acciaio

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo che la scure sia ben fissata al manico
- controllo integrità manico e lama

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- le maestranze utilizzano guanti e occhiali
- gli altri lavoratori non operano in vicinanza della zona di lavoro della scure

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- verificare l'integrità della lama

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Tagli e abrasioni alle mani in genere                         | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno   | BASSO               | No                       | No                                 |
| Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia                 | ALTO                | Si                       | No                                 |
| Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia  
- l'addetto utilizza scarpe antinfortunistiche  
- la presa da parte dell'operatore sull'oggetto da tagliare è eseguita non in vicinanza della zona di taglio
4. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali  
- il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore  
- l'attrezzo è mantenuto in buono stato  
- le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo  
- in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori  
- nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.054 - Sega circolare a disco o a nastro**

Attrezzo con disco o lama rotante utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pause di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

### **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 nell'uso della sega circolare              | BASSO               | No                       | No                                 |
| Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile | BASSO               | No                       | No                                 |
| Imbrigliamento di indumenti                                 | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare         | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare         | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rottura del disco della sega circolare                      | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso della sega circolare                        | MOLTO BASSO         | Si                       | Si                                 |
| Tagli agli arti nell'uso della sega circolare               | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
  - il materiale è accatastato in modo ordinato
  - il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori
2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
3. Imbrigliamento di indumenti
  - le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
  - l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
  - la sega è posta all'esterno lontano dai luoghi di lavoro
5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
  - la sega è dotata di cuffia
  - l'addetto utilizza appositi occhiali
6. Rottura del disco della sega circolare
  - il disco è protetto da apposita cuffia
  - il disco è verificato prima dell'utilizzo
7. Rumore nell'uso della sega circolare
  - la sega è dotata di cuffia
  - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
  - la sega è posizionata all'aperto e lontano dai luoghi di lavoro oppure sono installati pannelli antirumore
  - vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
  - l'addetto fa uso di apposito spingitoio
  - la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
  - la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio
  - la sega è montata in posizione stabile

## ***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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.055 - Sega manuale a lame intercambiabili**

Sega manuale a lame intercambiabili per il taglio di materiali vari

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                          | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali  
- le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.6283 - Taglia muri a disco su guide**

Attrezzo disposto su guide e dotato di disco diamantato mosso da motore elettrico e raffreddato ad acqua utilizzata per il taglio di muri e opere in cemento armato

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pause di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

## ***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 |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile              | BASSO               | No                       | No                                 |
| Imbrigliamento di indumenti  | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare                      | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare                      | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rottura del disco della sega circolare                                   | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso della sega circolare                                     | MOLTO BASSO         | Si                       | Si                                 |
| Elettrocuzione nell'uso del tagliamuri                                   | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Crollo improvviso di strutture oggetto di taglio con macchina tagliamuri | ALTO                | No                       | Si                                 |

1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
2. Imbrigliamento di indumenti
  - le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
  - l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
3. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
  - la sega è posta all'esterno lontano dai luoghi di lavoro
4. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
  - la sega è dotata di cuffia
  - l'addetto utilizza appositi occhiali
5. Rottura del disco della sega circolare
  - il disco è protetto da apposita cuffia
  - il disco è verificato prima dell'utilizzo
6. Rumore nell'uso della sega circolare
  - la sega è dotata di cuffia
  - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
  - la sega è posizionata all'aperto e lontano dai luoghi di lavoro oppure sono installati pannelli antirumore
  - vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
7. Elettrocuzione nell'uso del tagliamuri
  - l'impianto elettrico a cui è collegato dispone di salvavita
  - viene disattivata la corrente elettrica presente negli eventuali cavi murati sottotraccia
8. Crollo improvviso di strutture oggetto di taglio con macchina tagliamuri
  - le opere con pericolo di crollo vengono puntellate
  - le maestranze non operano nella zona durante la fasi di taglio
  - la porzione oggetto di taglio è puntellata in presenza di pericolo di distacco improvviso
  - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate le criticità della struttura

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

2. Schermo facciale in policarbonato
3. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.061 - Trapano elettrico**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare l'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico                              | BASSO               | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri in genere  | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico                       | ALTO                | No                       | No                                 |
| Proiezione di schegge in genere  | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del trapano elettrico                                      | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
  - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento
  - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
  - il trapano è dotato di doppio isolamento
3. Inalazione di polveri in genere
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
  - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
  - la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio
  - l'operatore evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
5. Proiezione di schegge in genere
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
6. Rumore nell'uso del trapano elettrico
  - gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
  - le maestranze utilizzano apposite cuffie o tappi auricolari
  - per un utilizzo continuo superiore a un ora, viene eseguita la turnazione degli operai

## **Elenco 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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

### **ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                       | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Elettrocuzione per mancanza di isolamento | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
  - gli utensili sono provvisti di isolamento
  - gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
  - in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **ATT.065 - Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                      | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali  
- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **ATT.066 - Vibratore ad immersione per cls**

Attrezzo utilizzato per vibrare il calcestruzzo durante il getto

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina e dei cavi di alimentazione
- il trasformatore deve restare posizionato in luoghi asciutti

##### DURANTE L'UTILIZZO

- l'ago di funzione non deve essere mantenuto fuori dal getto a lungo
- il cavo di alimentazione deve essere ben protetto

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare e pulire bene l'utensile

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- l'addetto indossa guanti antivibrazioni

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                             | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto nell'uso del vibratore per cls | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali         | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del vibratore per cls           | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Caduta dall'alto nell'uso del vibratore per cls  
- le zone prospicienti il vuoto dispongono di sistemi di protezione
2. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali  
- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte  
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni
3. Rumore nell'uso del vibratore per cls  
- gli altri lavoratori vengono allontanati  
- l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari  
- per un utilizzo continuo superiore a un ora, viene eseguita la turnazione degli operai

## ***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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni

## **Elenco dei macchinari**

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autocarro sprizza bitume
4. Autogrù
5. Autopompa per cls
6. Autopompa per massetti alleggeriti autolivellanti
7. Autovettura con segnalatori di emergenza
8. Betoniera a bicchiere
9. Compattatore a piatto vibrante
10. Escavatore
11. Escavatore con martello demolitore
12. Fresa motocoltivatore a mano
13. Fresa per asfalti
14. Gru a torre senza cabina
15. Gru sollevamento tronchi per trattore
16. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
17. Miniscavatore
18. Pala meccanica
19. Piattaforma aerea su autocarro o semovente
20. Rifinitrice stradale
21. Rullo compressore
22. Ruspa cingolata
23. Trattore
24. Tritaceppi

### **MAC.001 - Autobetoniera**

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verifica delle protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro, dei tubi in pressione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- verificare che nella tramoggia, nel canale non vi siano residuo che possa ostacolare il deflusso  
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di scarico e degli organi di comando a mezzo non in funzione  
- eseguire la manutenzione e la revisione dei freni e dei pneumatici  
- segnalare eventuali anomalie

#### **Verifiche da attuare**

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- le zone di transito sono solide

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Dermatosi per contatto con il cemento                                   | BASSO               | No                       | No                                 |

## Elenco dei macchinari (segue)

|   |             |    |    |
|---|-------------|----|----|
| Inalazioni di fumi di scarico in genere               | MOLTO BASSO | No | Si |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento            | BASSO       | No | No |
| Incidenti nel cantiere con altri mezzi                | MOLTO BASSO | No | No |
| Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici | ALTO        | No | Si |
| Ribaltamento dell'autobotte                           | MEDIO       | No | No |
| Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera      | BASSO       | No | No |
| Rumore nell'uso dell'autobetoniera                    | MEDIO       | No | Si |
| Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera     | MEDIO       | No | No |

1. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
  - il circuito che alimenta i pistone di movimento del canale e la pompa è dotata di valvola limitatrice del deflusso;
  - gli organi di comando sono provvisti di protezione conto urti accidentali
  - il canale viene agganciato alla betoniera
  - il mezzo è posizionato in modo che il posto di comando permette una piena visibilità della zona di scarico
  - il terminale della pompa è manovrato da due operai
  - durante gli spostamenti del mezzo il canale di scolo è in posizione di riposo
2. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
5. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
  - il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
  - prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna
6. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
7. Ribaltamento dell'autobotte
  - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - prima delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori
8. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
  - il circuito a pressione dispone di apposite valvole di sicurezza
  - prima dell'utilizzo le tubazioni vengono controllate
  - al termine dei lavori le tubazioni vengono pulite
9. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
  - le maestranze che operano in prossimità del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
10. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
  - viene eseguita preventivamente una verifica a vista della protezione degli ingranaggi
  - gli interventi di manutenzione vengono eseguiti da personale esperto e con macchina spenta

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.003 - Autocarro**

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando  
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici  
- segnalare eventuali anomalie

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di materiale dal cassone del mezzo             | BASSO               | No                       | Si                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico in genere               | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento            | BASSO               | No                       | No                                 |
| Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Ribaltamento dell'autocarro                           | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del mezzo                             | MOLTO BASSO         | Si                       | Si                                 |

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
  - il materiale sfuso non deve superare le sponde
  - al termine del carico le sponde vengono chiuse
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
5. Ribaltamento dell'autocarro
  - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti
  - prima dell'inizio delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

- in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile

### 6. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.004 - Autocarro sprizza bitume**

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'impianto a pressione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare sempre gli appositi dpi e non entrare in contatto con la soluzione bituminosa
- procedere a passo d'uomo

##### DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume             | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico in genere                      | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Inalazioni di vapori   | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi                | BASSO               | No                       | No                                 |
| Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume         | ALTO                | Si                       | Si                                 |
| Rumore nell'uso del mezzo                                    | MOLTO BASSO         | Si                       | Si                                 |

#### 1. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume

- l'addetto opera dall'interno della cabina
- i lavoratori utilizzano apposite tute
- l'addetto nel manovrare tubi, ugelli, saracinesche, utilizza e specifici guanti e mascherina
- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

#### 2. Inalazioni di fumi di scarico in genere

- in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

#### 3. Inalazioni di vapori

- le maestranze fanno uso di apposite mascherine
- la zona di lavoro è inibita ai non addetti

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

4. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
  - la bombola è dotata di riduttore di pressione
  - l'automezzo è dotato di estintore a polvere
  - i raccordi sono eseguiti utilizzando apposite fasce
5. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
  - il mezzo dispone di segnalatore lampeggiante
  - sul retro del mezzo è installato un cartello a bande rosse e bianche con freccia di segnalazione
6. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
  - il personale a terra dispone di indumenti ad alta visibilità
  - la zona interessata dalle operazioni è idoneamente segnalata ed inibita agli estranei
  - il personale a terra dirige, a debita distanza, le manovre pericolose
7. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
  - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Guanti in gomma antiacidi e solventi

### **MAC.005 - Autogrù**

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

#### **Misure organizzative**

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la zona di lavoro è delimitata

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                    | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù    | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico in genere                | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici  | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Ribaltamento dell'autogrù                              | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del mezzo                              | MOLTO BASSO         | Si                       | Si                                 |

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
  - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
  - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
  - le funi sono controllate periodicamente
  - il carico è attaccato in modo bilanciato
  - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
  - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
  - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
  - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
  - nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
  - viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
5. Ribaltamento dell'autogrù
  - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
  - prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
6. Rumore nell'uso del mezzo
  - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
  - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **MAC.006 - Autopompa per cls**

Autopompa per il pompaggio del cls in quota

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle luci e dei dispositivi luminosi, acustici e dei dispositivi frenanti
- controllare la presenza di linee elettriche aeree

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo
- sorvegliare le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- pulire le tubazioni e la vasca

#### **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 |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls        | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Dermatosi per contatto con il cemento                 | BASSO               | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico in genere               | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Ribaltamento dell'autobotte                           | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso dell'autobetoniera                    | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa         | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Contatto con linee elettriche esterne                 | ALTO                | No                       | No                                 |

1. Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls
  - il braccio della pompa viene azionato da personale esperto in modo da evitare bruschi spostamenti
  - durante lo spostamento della pompa gli operatori rilasciano la presa del tubo
2. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
5. Ribaltamento dell'autobotte
  - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - prima delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

6. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
  - le maestranze che operano in prossimità del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento
7. Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa
  - la vasca dispone di griglia di protezione
  - viene eseguita preventivamente una verifica a vista della protezione degli ingranaggi
8. Contatto con linee elettriche esterne
  - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
  - la distanza è superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
  - viene preliminarmente valutata la tensione nominale della linea elettrica
  - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.051 - Autopompa per massetti alleggeriti autolivellanti**

Autopompa per il pompaggio del cls alleggerito autolivellante

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle luci e dei dispositivi luminosi, acustici e dei dispositivi frenanti
- controllare la presenza di linee elettriche aeree

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo
- sorvegliare le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- pulire le tubazioni e la vasca

#### **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 |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Dermatosi per contatto con il cemento                 | BASSO               | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico in genere               | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Ribaltamento dell'autobotte                           | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso dell'autobetoniera                    | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
4. Ribaltamento dell'autobotte
  - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - prima delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori
5. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
  - le maestranze che operano in prossimità del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.6256 - Autovettura con segnalatori di emergenza**

Autovettura con dispositivi supplementari a luce lampeggiante, pannelli luminosi o segnali a messaggio variabile, ovvero la combinazione di questi segnali, in relazione alla categoria della strada ed alla tipologia di intervento.

### **Misure organizzative**

Durante le fasi di preparazione della segnaletica di emergenza, l'autovettura di segnalazione è posizionata sulla corsia di emergenza o, in mancanza, sul bordo della carreggiata, ad una adeguata distanza dal cantiere di intervento.

### **Procedure di utilizzo**

- rallentare l'andatura del veicolo di servizio, predisponendosi alle operazioni di emergenza, azionando i dispositivi supplementari a luce lampeggiante (ed il pannello a messaggio variabile, se il veicolo ne è dotato);
- posizionare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra, per quanto possibile con netto anticipo rispetto all'ostacolo e, comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti;
- dare informazione della situazione visibile alla propria struttura secondo le proprie procedure operative;
- scendere, di norma, dal veicolo di servizio, collocandosi in posizione di sicurezza sul margine destro della carreggiata;
- preavvisare gli utenti del pericolo con i veicoli in dotazione;
- evitare di accedere alle corsie di transito per fare segnalazioni, o farle in modo improvviso e concitato con il rischio di indurre i guidatori dei veicoli sopraggiungenti ad effettuare manovre brusche e precipitose;
- proseguire nella segnalazione in attesa di ricevere istruzioni e/o informazioni da parte della propria organizzazione e dell'eventuale arrivo in sito dei servizi attivati e dei soccorsi.

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                            | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Incidenti con veicolo di emergenza             | ALTO                | No                       | No                                 |
| Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza | ALTO                | No                       | No                                 |

#### 1. Incidenti con veicolo di emergenza

- le luci di segnalazione sono mantenute costantemente accese;
- la sosta all'interno delle gallerie è effettuata nelle apposite piazzole o corsie di emergenza.
- la sosta è effettuata in una banchina, nella corsia di emergenza, in una piazzola di sosta, in prossimità o sullo spartitraffico all'interno di zone di lavoro opportunamente delimitate;
- in assenza di tali spazi la sosta viene segnalata con presegnalazione mediante operatore dotato di bandierina almeno 100 m prima della zona di sosta/intervento;

#### 2. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza

- in caso di sosta prolungata gli operatori rimangono il meno possibile all'interno del veicolo;
- nelle zone oggetto dell'intervento il veicolo si muove a passo d'uomo.
- la discesa dal veicolo avviene dal lato destro ovvero dal lato opposto al traffico veicolare;
- la discesa dal lato sinistro avviene solo in presenza di barriere fisiche che ne impediscono la discesa dal lato destro e con veicolo fermo sulla corsia di emergenza;

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.009 - Betoniera a bicchiere**

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

##### DOPO L'UTILIZZO

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Stritolamento per avvio spontaneo della betoniera           | BASSO               | No                       | No                                 |
| Caduta di materiali dall'alto in genere                     | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Cesoioamento causato dalle razze del volante                | BASSO               | No                       | No                                 |
| Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera      | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Contatto con gli organi in movimento della betoniera        | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera         | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile | BASSO               | No                       | No                                 |
| Dermatosi per contatto con il cemento                       | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere                 | MEDIO               | Si                       | Si                                 |

1. Stritolamento per avvio spontaneo della betoniera
  - la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
  - i pulsanti sono incassati nella pulsantiera
2. Caduta di materiali dall'alto in genere
  - le maestranze indossano elmetto di protezione
  - nessuno opera nelle zone sottostante ai luoghi di lavoro con pericolo di caduta di materiali dall'alto
  - nel caso di persistenza del pericolo, la zona sottostante viene perimetrata
  - nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
3. Cesoioamento causato dalle razze del volante
  - il volante dispone di raggi accecati
4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
  - il pedale di sblocco è munito di protezione
5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
  - lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
  - la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
  - gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
  - durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi
  - la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
  - i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile
  - si utilizzano sacchi di peso non superiori a 25 kg (15 per le donne) e per pesi maggiori i sacchi , prima di sollevarli, vengono tagliati a metà
7. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
  - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
  - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
8. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
  - la betoniera è dotata di carter insonorizzante
  - gli operatori che lavorano in vicinanza della betoniera utilizzano tappi auricolari
  - la betoniera è posizionata lontano dalla zona di lavoro
  - la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

(o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.013 - Compattatore a piatto vibrante**

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali terrosi e pietrame

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

##### DURANTE L'UTILIZZO

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

##### DOPO L'UTILIZZO

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                          | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del compattatore                                    | MEDIO               | 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 durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Rumore nell'uso del compattatore
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le pause il compattatore viene spento

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni

### **MAC.018 - Escavatore**

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Misure organizzative**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO:

- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il corretto attacco della benna e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

#### DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

#### DOPO L'UTILIZZO:

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

#### DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

#### DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo                     | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                    | BASSO               | No                       | No                                 |
| Intercettazione di linee elettriche interrate                 | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Investimento o colpi a persone da parte del mezzo             | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Ribaltamento del mezzo  | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rottura dei tubi in pressione del mezzo                       | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra            | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrato
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
  - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.019 - Escavatore con martello demolitore**

Mezzo semovente che dispone di un martello demolitore al posto della benna

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO:**

- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il corretto attacco del martello demolitore e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

##### **DURANTE L'UTILIZZO:**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

##### **DOPO L'UTILIZZO:**

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici | ALTO                | No                       | Si                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra       | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                          | BASSO               | No                       | No                                 |
| Investimento o colpi a persone da parte del mezzo                   | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Ribaltamento del mezzo  | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rottura dei tubi in pressione del mezzo                             | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra                  | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
  - le parti con pericolo di crollo e seppellimento di persone vengono puntellate
  - i mezzi meccanici non transitano in vicinanza di opere non interessate dalle demolizioni
  - durante le fasi di demolizione le maestranze non addette ai mezzi meccanici abbandonano la zona
  - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
  - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
7. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.020 - Fresa motocoltivatore a mano**

Attrezzatura a motore a due ruote gommate o cingolate con impugnatura manuale azionata da motore a scoppio e provvista di fresa per il dissodamento del terreno

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- Verificare che l'arresto di sicurezza della fresa in caso di retromarcia funzioni correttamente
- verificare che il sistema "a uomo presente" funzioni correttamente
- verificare che nel terreno non siano presenti grosse pietre e altri materiali che possano bloccare la fresa

#### DURANTE L'UTILIZZO

- in caso di abbandono anche temporaneo del mezzo, spegnerlo

#### DOPO L'UTILIZZAZIONE

- pulire la fresa e provvedere alle operazioni di manutenzione

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                               | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Afferramento di indumenti da parte del mezzo      | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso della fresa                       | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Stritolamento e tranciamento da parte della fresa | ALTO                | No                       | No                                 |
| Vibrazioni nell'uso del mezzo                     | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
  - il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
  - il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
  - il mezzo procede a passo d'uomo
  - la pulizia è fatta a mezzo spento
2. Rumore nell'uso della fresa
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie
3. Stritolamento e tranciamento da parte della fresa
  - la fresa dispone di dispositivo di arresto delle lame in caso di retromarcia
  - la fresa dispone di dispositivo di arresto immediato
4. Vibrazioni nell'uso del mezzo
  - la macchina è dotata di impugnatura antivibrante
  - l'operatore utilizza guanti in grado di attenuare le vibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni

## **MAC.021 - Fresa per asfalti**

Mezzo semovente utilizzato per la rimozione e il riciclaggio dell'asfalto

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### DURANTE L'UTILIZZO

- allontanare le persone dalla zona di utilizzo del mezzo

### DOPO L'UTILIZZO

- azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti   | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali | BASSO               | Si                       | Si                                 |
| Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi              | MEDIO               | Si                       | No                                 |
| Investimento nell'uso della fresa per asfalti                  | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti       | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale         | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Stritolamento da parte della fresa per asfalti                 | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti  
- il nastro trasportatore dispone di apposite protezioni
2. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali  
- i mezzi sono dotati di cabina  
- le maestranze non operano nel raggio di azione dei mezzi  
- in presenza di polvere le maestranze a terra usano mascherine antipolvere  
- in presenza di polvere volatile e di lavoratori che operano a terra, le superfici vengono irrorate con acqua
3. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi  
- la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada  
- la fresa è guidata da personale esperto e dispone di girofaro
4. Investimento nell'uso della fresa per asfalti  
- nessuna persona a terra opera nella zona di intervento della fresa  
- gli operatori a terra dispongono di tute ad alta visibilità
5. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti  
- la fresa dispone di idonee protezioni  
- nessuna persona opera nella zona di intervento
6. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale  
- la macchina dispone di cabina insonorizzata  
- il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
7. Stritolamento da parte della fresa per asfalti  
- è fatto divieto alle maestranze di avvicinarsi alla macchina in movimento  
- la macchina dispone di pulsante di emergenza per l'arresto  
- la manutenzione è eseguita a macchina spenta

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **MAC.023 - Gru a torre senza cabina**

Attrezzo utilizzato per elevare in quota grossi carichi e composto da una torre rotante e da un braccio su cui scorre il carrello di carico

#### **Misure organizzative**

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo che la base d'appoggio sia stabile e che il terreno non abbia subito cedimenti
- verifica del funzionamento della pulsantiera, del giusto avvolgimento della fune per il sollevamento, del funzionamento del freno di rotazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il segnalatore acustico per avvisare l'inizio della manovra e non superare le portate indicate nei cartelli
- evitare le aree di lavoro ed i passaggi durante lo spostamento dei carichi
- scollegare elettricamente la gru durante le pause

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare la gru elettricamente

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è accompagnato da libretto
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica
- è accompagnato da richiesta di omologazione
- è accompagnato dai documenti di verifica delle funi
- i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco
- i ganci espongono la portata massima
- sono esposti i cartelli di portata massima
- la zona di ingombro della base rotante è delimitata

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il sollevamento di laterizio e ghiaia è fatto con benne e cassoni
- il braccio non sorvola zone esterne al cantiere
- la distanza dalle linee elettriche è maggiore di 5 mt

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| 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
- in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
- un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

- le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie
  - il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
2. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
- 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
  - 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
3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - 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
  - la portata della gru è congrua rispetto al lavoro da compiere
  - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
  - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
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
  - la gru dispone di interruttore di emergenza
  - è disponibile un estintore a CO2
  - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
5. Rottura delle funi della gru
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
  - le funi sono verificate trimestralmente
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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.6262 - Gru sollevamento tronchi per trattore**

Gru montata su trattore e utilizzata per il sollevamento di tronchi in legno

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della funzionalità dei comandi e della forza

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- le operazioni di manutenzione vengono svolte a motori spenti

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                               | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con la gru sollevamento tronchi          | ALTO                | No                       | No                                 |
| Ribaltamento della gru sollevamento tronchi       | ALTO                | No                       | No                                 |
| Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi |                     | No                       | No                                 |

1. Contatto con la gru sollevamento tronchi
  - la gru è manovrata da personale esperto
  - nessuno opera nel raggio di azione del braccio della gru
2. Ribaltamento della gru sollevamento tronchi
  - il macchinario dispone di apposita cabina
  - non viene superata la pendenza massima d'uso
  - non viene superato il carico massimo in rapporto all'estensione del braccio
  - in presenza di terreno cedevole la pendenza massima d'uso viene ridotta
3. Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi
  - il legname è caricato secondo le indicazioni del libretto d'uso
  - non viene superato il carico massimo
  - nessuno opera nel raggio di azione della gru
  - la forca della gru è verificata periodicamente

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.029 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale**

Macchina a motore con guida manuale utilizzata per disegnare la segnaletica stradale

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- verificare l'efficienza dei sistemi

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare il cantiere mobile con cartelli di preavviso e con operatore a terra munito di tuta ad alta visibilità

DOPO L'UTILIZZO:

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale            | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento  | BASSO               | No                       | No                                 |
| Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale                     | ALTO                | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso del mezzo   | MOLTO BASSO         | Si                       | Si                                 |

## **Elenco dei macchinari (segue)**

1. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale  
- le maestranze fanno uso di guanti e macherina
2. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale  
- le maestranze utilizzano apposite mascherine
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento  
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale  
- il cantiere è segnalato secondo quanto previsto dal codice della strada  
- le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità  
- la macchina è dotata di girofaro
5. Rumore nell'uso del mezzo  
- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie  
- durante le fasi di inattività il motore viene spento  
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

### **MAC.030 - Miniscavatore**

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi anche in luoghi ristretti

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo                     | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                    | BASSO               | No                       | No                                 |
| Intercettazione di linee elettriche interrate                 | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Investimento o colpi a persone da parte del mezzo             | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Ribaltamento del mezzo  | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rottura dei tubi in pressione del mezzo                       | BASSO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra            | MEDIO               | No                       | No                                 |

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
  - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
  - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
  - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
  - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.032 - Pala meccanica**

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo                     | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                    | BASSO               | No                       | No                                 |
| Investimento o colpi a persone da parte del mezzo             | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Ribaltamento del mezzo  | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra            | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.033 - Piattaforma aerea su autocarro o semovente**

Automezzo dotato di braccio telescopico o a pantografo con cestello utilizzato per lavori in altezza

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Verifiche da attuare**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                      | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti                 | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea    | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea    | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche    | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea      | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi        | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Ribaltamento della piattaforma aerea                     | MEDIO               | No                       | Si                                 |

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
  - il mezzo dispone di parapetto regolamentare
  - l'operatore opera esclusivamente all'interno del parapetto
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
  - le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
  - nessuna opera nel raggio di azione del mezzo
  - la zona di sicurezza è delimitata
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
  - la torretta opera a distanza superiore a quella indicata dall'allegato IX del T.U.
  - la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
  - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
  - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
  - la zona di intervento è idoneamente segnalata e transennata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
  - la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
  - prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **MAC.037 - Rifinitrice stradale**

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

##### DURANTE L'UTILIZZO

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

##### DOPO L'UTILIZZO

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice                             | BASSO               | No                       | Si                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico in genere                                     | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Inalazioni di vapori  | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice                          | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice                        | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare | ALTO                | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale                      | MEDIO               | Si                       | Si                                 |
| Stritolamento nell'uso della rifinitrice                                    | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Ustioni nell'uso della rifinitrice  | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
  - l'addetto opera dall'interno della cabina
  - le maestranze indossano tute e guanti e mascherina
  - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
  - le maestranze utilizzano badili per spostare il catrame
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
  - nessuna opera in vicinanza della caldaia
  - viene eseguita la manutenzione periodica
  - la caldaia è controllata periodicamente

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
  - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
  - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra
6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
  - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di girofaro
7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
  - la macchina dispone di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
  - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
  - gli interventi di manutenzioni vengono eseguiti a macchina spenta
9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
  - le maestranze fanno uso di guanti
  - gli interventi sulla caldaia vengono eseguiti a macchina spenta e con un adeguato tempo di attesa
  - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

### **MAC.038 - Rullo compressore**

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                      | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Inalazioni di fumi di scarico in genere                  | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento               | BASSO               | No                       | No                                 |
| Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Investimento di persone nell'uso del rullo compressore   | ALTO                | No                       | Si                                 |

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

|   |       |    |    |
|---|-------|----|----|
| Ribaltamento del rullo compressore        | BASSO | No | No |
| Rumore nell'uso del rullo compressore     | BASSO | No | Si |
| Vibrazioni nell'uso del rullo compressore | BASSO | No | No |

1. Inalazioni di fumi di scarico in genere
  - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
  - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
2. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - il rullo compressore dispone di girofaro
4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
  - nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
  - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita
  - il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
  - il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo
5. Ribaltamento del rullo compressore
  - il mezzo è manovrato da personale esperto
  - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole
6. Rumore nell'uso del rullo compressore
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari
  - il mezzo dispone di cabina insonorizzata
  - le maestranze non operano in vicinanza del mezzo
7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
  - il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.039 - Ruspa cingolata**

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio   | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo                     | ALTO                | No                       | No                                 |
| Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Incendio del mezzo durante il rifornimento                    | BASSO               | No                       | No                                 |
| Investimento o colpi a persone da parte del mezzo             | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |
| Ribaltamento del mezzo  | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra            | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
  - durante le fasi di inattività il motore viene spento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.043 - Trattore**

Trattore gommato con cabina prevalentemente utilizzato per il traino

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

##### **DOPO L'UTILIZZO**

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                          | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Afferramento di indumenti da parte del mezzo | MEDIO               | No                       | No                                 |
| Investimento da parte del trattore           | MEDIO               | No                       | Si                                 |
| Ribaltamento del mezzo                       | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
  - il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
  - il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
  - il mezzo procede a passo d'uomo
  - la pulizia è fatta a mezzo spento
2. Investimento da parte del trattore
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - il personale a terra non opera nel raggio di azione del mezzo
  - il trattore procede a passo d'uomo
3. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **MAC.6298 - Tritaceppi**

Macchina tritaceppi da flangiare alla presa di forza di un trattore

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo del corretto collegamento con la presa di forza
- controllo del circuito idraulico

##### DURANTE L'UTILIZZO

- disattivare la tritaceppi in caso di controlli

##### DOPO L'UTILIZZO

- verificare l'integrità della punta elicoidale

#### **Verifiche da attuare**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Proiezione di schegge in genere                    | BASSO               | No                       | No                                 |
| Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi | MEDIO               | No                       | No                                 |

1. Proiezione di schegge in genere
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

2. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
  - il tritaceppi è appoggiato su specifica piattaforma di ancoraggio
  - durante le operazioni di sollevamento e uso nessun opera nel raggio di manovra

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## **Elenco delle sostanze**

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Bitume da stendere a caldo o a freddo
3. Catrame
4. Cemento
5. Colla per pavimenti e rivestimenti
6. Disarmante per cementi a vista senza oli
7. Malta autolivellante per pavimenti

### **SOS.010 - Adesivo universale acrilico**

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

#### **Procedure di utilizzo**

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.  
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                     | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - in lavori entro locali chiusi i medesimi vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **SOS.015 - Bitume da stendere a caldo o a freddo**

Emulsione bitumosa residuo della raffinazione del greggio

#### **Procedure di utilizzo**

Il bitume è una sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.  
In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti. Consultare immediatamente un medico.  
Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.  
In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con bitume | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |

## ***Elenco delle sostanze (segue)***

### 1. Contatto con bitume

- le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali e mascherina
- 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). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

## **SOS.017 - Catrame**

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

### **Procedure di utilizzo**

Trattasi di sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti . Consultare immediatamente un medico.

Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.

In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio  | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|----------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto con catrame | BASSO               | No                       | Si                                 |

### 1. Contatto con catrame

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i non addetti vengono allontanati
- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

## **SOS.018 - Cemento**

Legante idraulico utilizzato come base per le malte cementizie e calcestruzzo.

La sua basicità (ph 12) causa dermatiti da contatto anche gravi.

La presenza di slice può provocare irritazione alle vie respiratorie. L'inalazione frequente del cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

## **Elenco delle sostanze (segue)**

### **Procedure di utilizzo**

In caso di contatto con gli occhi non strofinare gli occhi per evitare possibili danni causati dallo sfregamento. lavare abbondantemente con acqua.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Dermatosi per contatto con il cemento              | BASSO               | No                       | No                                 |
| Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto | BASSO               | No                       | No                                 |

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
  - durante le operazioni di svuotamento dei sacchi gli operatori fanno uso di mascherine
  - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## **SOS.021 - Colla per pavimenti e rivestimenti**

Premiscelato monocomponente composto da cemento e sabbie di granulometria selezionata, speciali additivi e cellulosa, utilizzato per incollare piastrelle.

### **Procedure di utilizzo**

In caso di inalazione di elevate quantità di polveri portare il soggetto in luogo aperto e ventilato. In caso di malessere consultare un medico.

In caso di contatto con la pelle Lavare abbondantemente con acqua e sapone neutro le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto; in caso di irritazioni, consultare un medico.

In caso di contatto con gli occhi non strofinare, irrigare immediatamente e abbondantemente con acqua fresca, consultare un medico.

In caso di forte ingestione sciacquare con acqua abbondante e consultare un medico.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                     | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - in lavori entro locali chiusi i medesimi vengono costantemente aerati

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## ***Elenco delle sostanze (segue)***

### **SOS.022 - Disarmante per cementi a vista senza oli**

Liquido a base sintetica esente da oli minerali e solventi da diluire in acqua e da spennellare sulle casseformi in legno.

#### **Procedure di utilizzo**

In caso di contatto con gli occhi sciacquare immediatamente a fondo con acqua e rivolgersi al medico.  
In caso di nebulizzazione del prodotto proteggere le vie respiratorie con maschere a filtro per vapori organici.  
In caso di ingestione ricorrere immediatamente alle cure mediche. Usare sempre guanti e occhiali.

#### **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                                 |
| Inalazione di prodotti tossici in genere                | MOLTO BASSO         | No                       | Si                                 |

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - in lavori entro locali chiusi i medesimi vengono costantemente aerati
2. Inalazione di prodotti tossici in genere
  - le maestranze fanno uso di idonee mascherine
  - nell'uso in locali chiusi, i medesimi i locali vengono accuratamente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

### **SOS.030 - Malta autolivellante per pavimenti**

Malta cementizia monocomponente a consistenza fluida autolivellante a rapido indurimento.

#### **Procedure di utilizzo**

Prodotto senza tossicità specifica.

Si consiglia comunque di proteggere occhi e mani. Nel caso di contatto con la pelle o gli occhi lavare abbondantemente con acqua.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

| Descrizione rischio                                     | Valutazione rischio | Si trasmette all'esterno | Si diffonde alle fasi concomitanti |
|---|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti | MOLTO BASSO         | No                       | No                                 |

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - in lavori entro locali chiusi i medesimi vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro

## ***Elenco delle sostanze (segue)***

(o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

## ***Elenco dei DPI***

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Completo alta visibilità classe 3
2. Cuffia auricolare
3. Gambali antitaglio
4. Grembiale per saldature
5. Guanti anticalore
6. Guanti antitaglio in pelle
7. Guanti antivibrazioni
8. Guanti dielettrici
9. Guanti in gomma antiacidi e solventi
10. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
11. Maschera monouso per polveri e fumi
12. Maschera per saldatura
13. Occhiali in policarbonato
14. Scarpe isolanti
15. Schermo facciale in policarbonato
16. Sovrapantaloni antitaglio

### **DPI.032 - Completo alta visibilità classe 3**

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti ad alta visibilità di classe 3.

### **DPI.004 - Cuffia auricolare**

Cuffia antirumore adatta ad utilizzo con altri dispositivi di protezione.

### **DPI.007 - Gambali antitaglio**

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucchiolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

### **DPI.009 - Grembiale per saldature**

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

### **DPI.010 - Guanti anticalore**

Guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere.

### **DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

## ***Elenco dei DPI (segue)***

### **DPI.012 - Guanti antivibrazioni**

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

### **DPI.014 - Guanti dielettrici**

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

#### **Procedure di utilizzo**

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

### **DPI.015 - Guanti in gomma antiacidi e solventi**

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

### **DPI.021 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

### **DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

### **DPI.023 - Maschera per saldatura**

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

### **DPI.024 - Occhiali in policarbonato**

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

### **DPI.028 - Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **DPI.029 - Schermo facciale in policarbonato**

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

### **DPI.031 - Sovrapantaloni antitaglio**

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

## ***Elenco dei rischi***

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Caduta dal ponteggio a cavalletti
3. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
5. Caduta dall'alto dalla passerella
6. Caduta dall'alto dalla scala doppia
7. Caduta dall'alto di puntelli e casseri
8. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno
9. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale
10. Caduta dall'alto nell'uso del vibratore per cls
11. Caduta dall'alto nell'uso di scale
12. Caduta dall'alto nella rimozione di parapetti
13. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno
14. Caduta dalla scala in costruzione
15. Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls
16. Caduta di architravi o dei puntelli di sostegno
17. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
18. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
19. Caduta di materiali dal canale
20. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
21. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
22. Caduta di materiali dall'alto in genere
23. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
24. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
25. Caduta di materiali dalla gru a torre
26. Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto
27. Caduta entro aperture di solai e simili (quali botole, varchi)
28. Caduta entro il vano scala
29. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare esterno
30. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi
31. Caduta entro pozzi in genere
32. Caduta nel salire sul mezzo
33. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
34. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
35. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
36. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta
37. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione
38. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
39. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
40. Cadute dall'alto in genere
41. Cadute dall'alto nella realizzazione/posa di solai
42. Cadute entro buche
43. Cadute entro lo scavo
44. Cadute per inciampo nell'armatura posata
45. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
46. Cesoiamento causato dalle razze del volante
47. Cesoiamento nell'uso del piegaferri
48. Colpi alle mani nell'uso del martello
49. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
50. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
51. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
52. Contatto con bitume
53. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
54. Contatto con catrame
55. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
56. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
57. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
58. Contatto con la gru sollevamento tronchi

## ***Elenco dei rischi (segue)***

59. Contatto con linee elettriche esterne
60. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
61. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
62. Contatto con microrganismi dannosi
63. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
64. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
65. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
66. Contatto della pelle con disarmanti in genere
67. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
68. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
69. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
70. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
71. Crollo del canale per distacco dei ganci
72. Crollo del muro in fase di realizzazione
73. Crollo del palo impiantato
74. Crollo del ponteggio su cavalletti
75. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura
76. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.)
77. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
78. Crollo improvviso della scala in demolizione
79. Crollo improvviso della struttura per prematuro disarmo
80. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
81. Crollo improvviso di lastre in fibra di cemento e simili
82. Crollo improvviso di singoli elementi prefabbricati
83. Crollo improvviso di strutture oggetto di taglio con macchina tagliamuri
84. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
85. Crollo o ribaltamento del ponteggio
86. Crollo o ribaltamento della gru a torre
87. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
88. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
89. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
90. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
91. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti
92. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
93. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
94. Dermatosi per contatto con il cemento
95. Elettrocuzione nell'installazione di cavi elettrici
96. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
97. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
98. Elettrocuzione nell'uso del tagliamuri
99. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
100. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
101. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
102. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
103. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
104. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
105. Franamento della parete da sostenere
106. Imbrigliamento di indumenti
107. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
108. Inalazione di gas nell'uso del cannello
109. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
110. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
111. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
112. Inalazione di polveri di cemento in genere
113. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
114. Inalazione di polveri durante il carico di detriti
115. Inalazione di polveri in genere
116. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie

## ***Elenco dei rischi (segue)***

117. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
118. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice
119. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
120. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
121. Inalazione di prodotti tossici in genere
122. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
123. Inalazioni di fumi di scarico in genere
124. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
125. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
126. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
127. Inalazioni di vapori
128. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
129. Incendio del mezzo durante il rifornimento
130. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
131. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
132. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
133. Incidenti causati dal cantiere stradale
134. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
135. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
136. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
137. Incidenti con veicolo di emergenza
138. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
139. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
140. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
141. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
142. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal getto
143. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala
144. Intercettazione di linee elettriche interrato
145. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
146. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza
147. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
148. Investimento da parte del traffico veicolare
149. Investimento da parte del trattore
150. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
151. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
152. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
153. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
154. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
155. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
156. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
157. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
158. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
159. Lacerazioni per rottura della catena
160. Movimentazione manuale dei carichi in genere
161. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
162. Proiezione di schegge in genere
163. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
164. Proiezione di schegge nell'uso del decespugliatore
165. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
166. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
167. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice
168. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
169. Ribaltamento del mezzo
170. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
171. Ribaltamento del rullo compressore
172. Ribaltamento dell'autobotte
173. Ribaltamento dell'autocarro
174. Ribaltamento dell'autogrù

## ***Elenco dei rischi (segue)***

175. Ribaltamento della gru sollevamento tronchi
176. Ribaltamento della piattaforma aerea
177. Rottura dei pioli della scala
178. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
179. Rottura del disco della sega circolare
180. Rottura dell'impalcato del ponteggio
181. Rottura delle funi della gru
182. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
183. Rovesciamento della scala doppia
184. Rumore nell'uso del compattatore
185. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
186. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
187. Rumore nell'uso del martello manuale
188. Rumore nell'uso del mezzo
189. Rumore nell'uso del rullo compressore
190. Rumore nell'uso del trapano elettrico
191. Rumore nell'uso del vibratore per cls
192. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
193. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
194. Rumore nell'uso della fresa
195. Rumore nell'uso della scanalatrice
196. Rumore nell'uso della sega circolare
197. Rumore nell'uso di attrezzi generici
198. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
199. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
200. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
201. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
202. Schiacciamento degli arti e abrasioni nell'uso dei puntelli in ferro
203. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
204. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
205. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
206. Schiacciamento per discesa imprevista del sollevatore del trattore
207. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferrì
208. Scivolamento sulla rampa della scala
209. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
210. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
211. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
212. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
213. Sganciamento del carico della gru
214. Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi
215. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
216. Stritolamento e tranciamento da parte della fresa
217. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
218. Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa
219. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
220. Stritolamento per avvio spontaneo della betoniera
221. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
222. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
223. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
224. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
225. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
226. Tagli e abrasioni alle mani in genere
227. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
228. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
229. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella
230. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione
231. Tagli e abrasioni nell'uso del decespugliatore
232. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice

## ***Elenco dei rischi (segue)***

- 233. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- 234. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
- 235. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature
- 236. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
- 237. Ustioni nell'uso del cannello
- 238. Ustioni nell'uso del flessibile
- 239. Ustioni nell'uso della rifinitrice
- 240. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
- 241. Vibrazioni nell'uso del mezzo
- 242. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
- 243. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice
- 244. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento**

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisoria 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 provvisoria, 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 appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

**Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere**

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

**Percorsi dei mezzi di soccorso.**

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

L'OSPEDALE PIU' VICINO E' QUELLO SITUATO NEL COMUNE DI MORBEGNO A CIRCA 10 KM. DAL CANTIERE; I MEZZI DI SOCCORSO PARTONO DALLA VIA MORELLI E PROSEGUONO IN DIREZIONE NORD FINO A RAGGIUNGERE LA VIA STATALE DELLO STELVIO SS38, PROCEDONO LUNGO AL SS38 IN

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

DIREZIONE MILANO SUPERANDO LA PRIMA ROTONDA TERZA USCITA, LA SECONDA ROTONDA SECONDA USCITA, LA TERZA ROTONDA SECONDA USCITA ED ALLA QUARTA ROTONDA SVOLTARE ALLA PRIMA USCITA SULLA VIA FORESTALE, PROCEDERE IN DIREZIONE NORD PER 500 METRI O ALLA DEVIAZIONE PER LA SP10 IN DIREZIONE CIVO; PROCEDERE LUNGO TALE STRADA PER CIRCA 10 KM FINO A RAGGIUNGERE LA FRAZIONE VALLATE DI CIVO.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

### **Coordinamento generale**

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### **Uso comune delle attrezzature**

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo 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**

Non presente. Prevedere apposita illuminazione di segnalazione cantiere, mediante lampade a intermittenza.

### **Mezzi estinguenti**

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal layout del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

### **Protezione condutture acquedotto**

Conduttura non interferente con i lavori:

Nella zona del cantiere è presente una conduttura dell'acquedotto pubblico, che però non interferisce con i lavori.

Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

## ***10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva (segue)***

### **Protezione condutture gas**

Non presente.

### **Protezione linee elettriche**

Linea non interferente con i lavori:

Nella zona del cantiere è presente una linea di illuminazione pubblica, che però non interferisce con i lavori.  
Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

### **Protezione rete fognaria**

Conduttura non interferente con i lavori:

Nella zona del cantiere è presente una conduttura fognatura pubblica, che però non interferisce con i lavori.  
Nessuno scavo è eseguito in prossimità di essa.

## 11. Segnaletica di sicurezza

Delimitazioni di strade con presenza di traffico veicolare.

La zona del cantiere adiacente la carreggiata con traffico veicolare sarà debitamente protetta e segnalata.

Prima dell'inizio del cantiere saranno installati i seguenti cartelli:

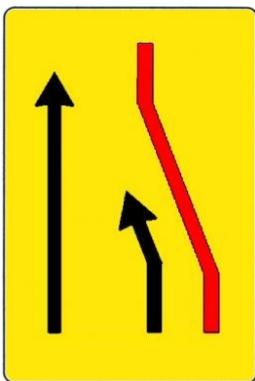
- cartello di segnalazione del restringimento della carreggiata
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di divieto di sorpasso e, se necessita, di senso unico alternato
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

Arterie a rapido scorrimento (superstrade e autostrade).

Nelle arterie a veloce scorrimento saranno installate anche luci lampeggianti gialle con sottostante banda rossa e bianca.

Tutta la zona interessata dai lavori sarà delimitata lateralmente da appositi paracarri conici in materiale plastico posti a breve distanza e provvisti di rifrangenti ottici. Frontalmente saranno invece sistemate delle barriere pesanti provviste di rivestimento in materiale plastico segnalate da bande rosse e bianche.

### Elenco della segnaletica prevista in cantiere



Restringimento della carreggiata



Lavori in corso



Divieto di sorpasso



W001 - Pericolo generico



M007 - Indossare occhiali con lenti opache



M008 - Indossare calzature di sicurezza

## 11. Segnaletica di sicurezza (segue)



M009 - Indossare guanti protettivi



M011 - Lavarsi le mani



M015 - Indossare indumenti ad alta visibilità



M016 - Indossare la maschera



M019 - Indossare maschera per saldatura



**DIVIETO  
D'ACCESSO AL  
PERSONALE NON  
AUTORIZZATO**

Divieto d'accesso al personale non autorizzato



Divieto di accedere o sostare in prossimità di scavi



**PROCEDERE  
ADAGIO**

Procedere adagio



M018 - Utilizzare l'imbracatura di sicurezza

## **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, purchè 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 fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

### **Norme generali relative alla evacuazione del cantiere**

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il layout di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal layout.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### **Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo**

In presenza di pericolo di allagamento dello scavo, le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e se positiva vengono avviate le operazioni di soccorso interno e esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di sistemi di deflusso delle acque, l'intervento della squadra interna che farà uso di corde di sicurezza ed eventualmente di giubbotti di salvataggio, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco e al pronto soccorso. In

## ***12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso (segue)***

presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e se necessita viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia.

### **Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo**

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandonano lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

### **Procedure da seguire in caso di temporali**

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### **Procedure di emergenza in caso di incendio**

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

### **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 |
| Allestimento cantiere                              | ■            |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    | ■            | ■ | ■ | ■ |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |              |   |   |   | ■ |   |   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |

|  | 5ª settimana |   |   |   |   |   |   | 6ª settimana |   |   |   |   |   |   | 7ª settimana |   |   |   |   |   |   | 8ª settimana |   |   |   |   |   |   |
|--|--------------|---|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|
|  | l            | m | m | g | v | s | d | l            | m | m | g | v | s | d | l            | m | m | g | v | s | d | l            | m | m | g | v | s | d |
| Allestimento cantiere                              |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ■            |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |              |   |   |   |   |   |   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |   |   |

|  | 9ª settimana |   |   |   |   |   |   | 10ª settimana |   |   |   |   |   |   | 11ª settimana |   |   |   |   |   |   | 12ª settimana |   |   |   |   |   |   |
|--|--------------|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|
|  | l            | m | m | g | v | s | d | l             | m | m | g | v | s | d | l             | m | m | g | v | s | d | l             | m | m | g | v | s | d |
| Allestimento cantiere                              |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ■             | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ■             | ■ |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |              |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |

|  | 13ª settimana |   |   |   |   |   |   | 14ª settimana |   |   |   |   |   |   | 15ª settimana |   |   |   |   |   |   | 16ª settimana |   |   |   |   |   |   |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|
|  | l             | m | m | g | v | s | d | l             | m | m | g | v | s | d | l             | m | m | g | v | s | d | l             | m | m | g | v | s | d |
| Allestimento cantiere                              |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      | ■             | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ■             | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ■             | ■ |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |

|                       | 17ª settimana |   |   |   |   |   |   | 18ª settimana |   |   |   |   |   |   | 19ª settimana |   |   |   |   |   |   | 20ª 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 |
| Allestimento cantiere |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

|  | 17ª settimana |   |   |   |   |   |   | 18ª settimana |   |   |   |   |   |   | 19ª settimana |   |   |   |   |   |   | 20ª 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 |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |

|  | 21ª settimana |   |   |   |   |   |   | 22ª settimana |   |   |   |   |   |   | 23ª settimana |   |   |   |   |   |   | 24ª 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 |
| Allestimento cantiere                              |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |

|  | 25ª settimana |   |   |   |   |   |   | 26ª settimana |   |   |   |   |   |   | 27ª settimana |   |   |   |   |   |   | 28ª 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 |
| Allestimento cantiere                              |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione nuovo argine                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Setti in elevazione e soletta                      |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di parapetti                                  |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |
| Smantellamento cantiere                            |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |               |   |   |   |   |   |   |

■ CANTIERE

#### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Nessuna misura di prevenzione e protezione relativa alle interferenze fra le lavorazioni.

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

| LAVORAZIONE   | DURATA                        | INTERFERENZE | RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI  |
|---|-------------------------------|--------------|--|
| Allestimento cantiere (CANTIERE)                              | Dal 1° giorno per 1 giorno    | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine (CANTIERE)    | Dal 2° giorno per 3 giorni    | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Formazione nuovo argine (CANTIERE)                            | Dal 5° giorno per 7 giorni    | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti (CANTIERE)   | Dal 12° giorno per 15 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno (CANTIERE)    | Dal 27° giorno per 4 giorni   | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi (CANTIERE)       | Dal 31° giorno per 20 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Setti in elevazione e soletta (CANTIERE)                      | Dal 51° giorno per 44 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni (CANTIERE)    | Dal 95° giorno per 7 giorni   | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico (CANTIERE)           | Dal 102° giorno per 5 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Posa pali per illuminazione (n.11) (CANTIERE)                 | Dal 107° giorno per 3 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Posa di parapetti (CANTIERE)                                  | Dal 110° giorno per 7 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi (CANTIERE)       | Dal 117° giorno per 10 giorni | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale (CANTIERE) | Dal 127° giorno per 2 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Smantellamento cantiere (CANTIERE)                            | Dal 129° giorno per 2 giorni  | Nessuna      | Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |

## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

| FASE LAVORATIVA                                    | DAL GIORNO | DURATA GG. | NUM. GG. LAV. | NUM. UOMINI | TOT. UOMINI |
|--|------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| Allestimento cantiere                              | 1          | 1          | 1             | 2           | 2           |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    | 2          | 3          | 3             | 4           | 12          |
| Formazione nuovo argine                            | 5          | 11         | 7             | 0           | 0           |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   | 12         | 21         | 15            | 0           | 0           |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    | 27         | 4          | 4             | 0           | 0           |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       | 31         | 30         | 20            | 0           | 0           |
| Setti in elevazione e soletta                      | 51         | 64         | 44            | 0           | 0           |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    | 95         | 9          | 7             | 0           | 0           |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           | 102        | 5          | 5             | 0           | 0           |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 | 107        | 3          | 3             | 0           | 0           |
| Posa di parapetti                                  | 110        | 9          | 7             | 0           | 0           |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       | 117        | 12         | 10            | 0           | 0           |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale | 127        | 2          | 2             | 0           | 0           |
| Smantellamento cantiere                            | 129        | 2          | 2             | 0           | 0           |
| <b>TOTALE UOMINI-GIORNI:</b>                       |            |            | <b>130</b>    |             | <b>14</b>   |

### CANTIERE

| FASE LAVORATIVA                                    | DAL GIORNO | DURATA GG. | NUM. GG. LAV. | NUM. UOMINI | TOT. UOMINI |
|--|------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| Allestimento cantiere                              | 1          | 1          | 1             | 2           | 2           |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni argine    | 2          | 3          | 3             | 4           | 12          |
| Formazione nuovo argine                            | 5          | 11         | 7             | 0           | 0           |
| Scavi a sezione ristretta per fondazioni e setti   | 12         | 21         | 15            | 0           | 0           |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi su terreno    | 27         | 4          | 4             | 0           | 0           |
| Massicciata e fondazioni marciapiedi sospesi       | 31         | 30         | 20            | 0           | 0           |
| Setti in elevazione e soletta                      | 51         | 64         | 44            | 0           | 0           |
| Formazione scale (n.2) per l'accesso ai terreni    | 95         | 9          | 7             | 0           | 0           |
| Caditoie (n.3 +9) e tubazione di scarico           | 102        | 5          | 5             | 0           | 0           |
| Posa pali per illuminazione (n.11)                 | 107        | 3          | 3             | 0           | 0           |
| Posa di parapetti                                  | 110        | 9          | 7             | 0           | 0           |
| Posa di cordoli e pavimentazione marciapiedi       | 117        | 12         | 10            | 0           | 0           |
| Cartellonistica e segnaletica stradale orizzontale | 127        | 2          | 2             | 0           | 0           |
| Smantellamento cantiere                            | 129        | 2          | 2             | 0           | 0           |
| <b>TOTALE UOMINI-GIORNI:</b>                       |            |            | <b>130</b>    |             | <b>14</b>   |

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

| Numero d'ordine     | DESCRIZIONE  | Quantità | I M P O R T I (Euro) |          |
|---------------------|--|----------|----------------------|----------|
|                     |  |          | Unitario             | Totale   |
| Nr. 1               | M15014<br>Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi<br>Sommano cad  | 1,00     | 287,85               | 287,85   |
| Nr. 2               | M15016<br>Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile<br>Sommano cad   | 5,00     | 130,00               | 650,00   |
| Nr. 3               | M15013.a<br>Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente, soluzione per mense, spogliatoi, guardiole, con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi):<br>dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm<br>Sommano cad | 5,00     | 48,32                | 241,60   |
| Nr. 4               | M15021.d<br>Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m, rinforzata nelle zone oggetto di pericolo di caduta di materiali a valle;<br>altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori<br>Sommano m  | 115,00   | 2,18                 | 250,70   |
| Nr. 5               | M15047<br>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 x 150 cm, in  |          |                      |          |
| A R I P O R T A R E |  |          |                      | 1.430,15 |

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

| Numero d'ordine | DESCRIZIONE  | Quantità | I M P O R T I (Euro) |          |
|-----------------|--|----------|----------------------|----------|
|                 |  |          | Unitario             | Totale   |
|                 | R I P O R T O  |          |                      | 1.430,15 |
| Nr. 6           | lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese<br>Sommano cad  | 10,00    | 23,23                | 232,30   |
| Nr. 7           | Segnalazione di lavoro effettuata da movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio<br>Sommano ora  | 50,00    | 29,72                | 1.486,00 |
| Nr. 8           | M15043.a<br>Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 60 cm, rifrangenza classe 1<br>Sommano cad | 15,00    | 1,02                 | 15,30    |
| Nr. 9           | M15072.a<br>Lampeggiatore sincronizzabile, da posizionare in serie per effetto sequenziale, costituito da faro in materiale plastico antiurto, diametro 230 mm, lampada allo xeno, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), dispositivo di sincronizzazione a fotocellula: costo di utilizzo per un mese<br>Sommano cad  | 25,00    | 19,21                | 480,25   |
| Nr. 10          | M15076.a<br>Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 100 cm, realizzate con calcestruzzo di classe uguale o superiore a C35/45 (Rck >= 45 N/mm <sup>2</sup> ) ed idoneamente armate con barre in acciaio ad aderenza migliorata B450 C: costo di utilizzo del materiale per un mese<br>Sommano m   | 200,00   | 1,83                 | 366,00   |
| Nr. 11          | M15200.a<br>Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm, completa di presidi secondo l'art. 1 DM 28/7/58<br>Sommano cad  | 1,00     | 40,00                | 40,00    |
| Nr. 11          | 99.1.QX1.02<br>Fornitura e posa in opera di estintore portatile ad anidride carbonica di capacità 5 kg avente costruzione, dispositivi di sicurezza, supporti, contrassegni e colore rispondenti al D.M. 20/12/82, adatti allo spegnimento di fuochi di Classe B, corredati di certificato di omologazione da parte dl M.I.- C.S.E.A., completo di staffa per montaggio a parete e cartello di segnalazione; compresa la manutenzione periodica prevista dalla legge.  |          |                      |          |
|                 | A R I P O R T A R E  |          |                      | 4.050,00 |

## 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   |          |                      | 4.050,00        |
| Nr. 12          | M15205<br>Sommano cad.mese<br>Gestione dell'emergenza sanitaria COVID 19, mediante l'utilizzo di tutti i presidi e gli accorgimenti utili al rispetto del relativo Protocollo di Sicurezza. | 10,00    | 20,00                | 200,00          |
|                 | Sommano cad   | 1,00     | 650,00               | 650,00          |
|                 | <b>T O T A L E</b>  |          |                      | <b>4.900,00</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.

- LE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE E LE TAVOLE DEGLI APPUNTI TECNICI DEI RISCHI PRESENTI IN CANTIERE ALLEGATE AL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA, DANNO INDIRIZZI E PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE AI FINI DELLA SICUREZZA E DELLA TUTELA DELLA SALUTE RELATIVAMENTE AL CANTIERE IN OGGETTO.

- OGNI DITTA CHE VERRA' AD OPERARE NEL SUDDETTO CANTIERE DOVRA' PRENDERNE NOTA E RENDERLE SPECIFICHE AL PROPRIO "PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA" DA PRESENTARE AL COMMITTENTE ALMENO 10 GIORNI PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI AVUTI IN APPALTO

\*\*\*OGNI LAVORATORE AUTONOMO CHE VERRA' AD OPERARE NEL SUDDETTO CANTIERE DOVRA' PRENDERE VISIONE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA ED ATTENERSI ALLE MISURE DI SICUREZZA IN ESSO CONTENUTE.

DOVRA' ALTRESI' PRODURRE DICHIARAZIONE CON LA QUALE RENDE NOTO LA PROPRIA ATTIVITA' AUTONOMA , L'ISCRIZIONE ALLA CCIAA, LA POSIZIONE INPS ED INAIL E PARTITA IVA.

SI RICORDA INOLTRE ALLA DITTA APPALTATRICE DEI LAVORI:

- valutare sempre contestualmente alla lettura del disegno architettonico e i relativi dispositivi di sicurezza per poterla realizzare;
- valutare sempre la profondità degli scavi in rapporto ai luoghi ed alle caratteristiche del terreno;
- le operazioni che vengono eseguite ad  $h > 2.00$  mt. dal suolo o dal pavimento devono essere eseguite adottando tutte le protezioni previste (ponteggio, cinture, ponte a cavalletto ecc..);
- valutare le quote in altezza e la sporgenza della gronda prevista in progetto in modo da predisporre fin dall'inizio un adeguato ponteggio a norma di sicurezza;
- il ponteggio non deve distare dalla muratura del fabbricato non più di 20 cm, superata tale distanza anche il lato interno dello stesso deve essere adeguatamente parapettato;
- Il ponteggio terminale a coordinamento della struttura di copertura deve alzarsi di 1,20 mt. oltre la quota degli elementi che compongono la struttura stessa ed essere protetto da rete metallica;
- I piani di lavoro dei ponteggi devono essere sempre dotati di idoneo sottoponte costruito a regola d'arte;
- i "vuoti" devono essere sempre dotati di protezione anti-caduta.

## 18. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

|   |    |
|---|----|
| Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere.....                              | 26 |
| Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione.....         | 26 |
| Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate.....                    | 27 |
| Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey.....                              | 28 |
| Predisposizione zone di deposito scoperte.....  | 29 |
| Installazione servizi igienici prefabbricati.....   | 29 |
| Installazione di box prefabbricati.....   | 31 |
| Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere.....                          | 31 |
| Formazione della viabilità di cantiere su terra battuta.....                              | 33 |
| Rimozione della recinzione.....   | 33 |
| Trasporto di materiali sciolti o su pallet nell'ambito del cantiere.....                  | 34 |
| Rimozione di box prefabbricati.....   | 34 |
| Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici.....                            | 35 |
| Demolizione di ringhiere e parapetti in ferro in quota.....                               | 36 |
| Demolizione di vecchie scale in c.a. eseguita a mano.....                                 | 38 |
| Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici.....                            | 38 |
| Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate non oltre il primo piano.....  | 40 |
| Demolizioni di recinzioni in ferro.....   | 40 |
| Taglio di opere in c.a. o murature portanti.....  | 41 |
| Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.....                                    | 42 |
| Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....                      | 43 |
| Ripporto di terreno.....  | 44 |
| Rimozione del manto stradale.....   | 45 |
| Delimitazione e segnalazione cantiere stradale.....                                       | 46 |
| Formazione della massicciata stradale.....  | 48 |
| Asfaltatura.....  | 49 |
| Massetto di cls alleggerito autolivellante.....   | 51 |
| Realizzazione di marciapiede con autobloccanti.....                                       | 52 |
| Realizzazione cordolature in cls.....   | 54 |
| Formazione di segnaletica stradale orizzontale.....                                       | 55 |
| Rimozione cartelli stradali.....  | 57 |
| Posa di cordoli stradali.....   | 58 |
| Rimozione cartelli stradali.....  | 59 |
| Fondazioni in c.a.....  | 59 |
| Fondazioni in plinti prefabbricati.....   | 61 |
| Muri di sostegno in c.a. fino a 2,50 m.....   | 62 |
| Cemento armato a vista in elevazione.....   | 64 |
| Scale in c.a.....   | 67 |
| Cordoli e travi in c.a.....   | 70 |
| Muri controterra in c.a.....  | 72 |
| Muri di sostegno in c.a. alti oltre 2,5 m.....  | 75 |
| Muro di recinzione in c.a.....  | 77 |
| Vibrazione del calcestruzzo.....  | 80 |
| Solaio in c.a.....  | 80 |
| Getto cls 'magrone'.....  | 83 |
| Preparazione di malte in genere.....  | 84 |
| Solaio in lastre di cemento c.a.p. autoportanti.....                                      | 85 |
| Muratura portante in pietra alta meno di 4 metri.....                                     | 87 |
| Posa di pali per rete pubblica.....   | 89 |
| Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile.....                             | 92 |
| Posa di cavi elettrici interrati (escluso lo scavo).....                                  | 93 |
| Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)..... | 95 |
| Posa di canalette stradali di scolo.....  | 97 |
| Posa lampade per illuminazione pubblica.....  | 98 |

## 18. Indice delle schede (segue)

|  |     |
|--|-----|
| Posa di ringhiera e parapetti in ferro.....            | 99  |
| Posa di recinzioni, cancellate e grate in ferro.....   | 99  |
| Assistenza murarie in genere.....                      | 100 |
| Estirpazione ceppaie.....                              | 101 |
| Messa a dimora di alberelli, arbusti, talee.....       | 101 |
| Semina a mano.....                                     | 102 |
| Sistemazione terreno per semina.....                   | 102 |
| Taglio di alberi.....                                  | 103 |
| Taglio di arbusti.....                                 | 104 |
| Lavori di giardinaggio in genere.....                  | 105 |
| <b>Elenco degli apprestamenti</b>                      |     |
| Passerella in legno.....                               | 106 |
| Passerella per scale in costruzione.....               | 107 |
| Ponte a cavalletto alto 2 m.....                       | 107 |
| Ponteggio metallico a tubi giunti.....                 | 109 |
| <b>Elenco delle attrezzature</b>                       |     |
| Aratro.....  | 112 |
| Badile.....  | 113 |
| Canale per il convogliamento delle macerie.....        | 113 |
| Cannello ossiacetilenico.....                          | 114 |
| Carriola.....  | 115 |
| Cazzuola.....  | 115 |
| Decespugliatore a motore.....                          | 116 |
| Erpice a disco.....                                    | 117 |
| Flessibile o smerigliatrice.....                       | 117 |
| Martello demolitore elettrico.....                     | 118 |
| Martello demolitore pneumatico.....                    | 119 |
| Martello manuale.....                                  | 121 |
| Motosega.....  | 121 |
| Piccone manuale.....                                   | 122 |
| Piegaferrì elettrico.....                              | 123 |
| Saldatrice elettrica a stelo.....                      | 124 |
| Saldatrice per polietilene.....                        | 125 |
| Scala doppia.....                                      | 126 |
| Scala semplice portatile.....                          | 127 |
| Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure.....  | 128 |
| Scure.....   | 129 |
| Sega circolare a disco o a nastro.....                 | 130 |
| Sega manuale a lame intercambiabili.....               | 132 |
| Taglia muri a disco su guide.....                      | 132 |
| Trapano elettrico.....                                 | 134 |
| Utensili manuali per lavori elettrici.....             | 135 |
| Utensili manuali vari.....                             | 135 |
| Vibratore ad immersione per cls.....                   | 136 |
| <b>Elenco dei macchinari</b>                           |     |
| Autobetoniera.....                                     | 138 |
| Autocarro.....   | 140 |
| Autocarro sprizza bitume.....                          | 141 |
| Autogrù.....   | 142 |
| Autopompa per cls.....                                 | 143 |
| Autopompa per massetti alleggeriti autolivellanti..... | 145 |
| Autovettura con segnalatori di emergenza.....          | 146 |
| Betoniera a bicchiere.....                             | 147 |

## 18. Indice delle schede (segue)

|  |     |
|--|-----|
| Compattatore a piatto vibrante.....                  | 149 |
| Escavatore.....                                      | 149 |
| Escavatore con martello demolitore.....              | 151 |
| Fresa motocoltivatore a mano.....                    | 152 |
| Fresa per asfalti.....                               | 153 |
| Gru a torre senza cabina.....                        | 154 |
| Gru sollevamento tronchi per trattore.....           | 156 |
| Macchina per verniciatura segnaletica stradale.....  | 157 |
| Miniscavatore.....                                   | 158 |
| Pala meccanica.....                                  | 159 |
| Piattaforma aerea su autocarro o semovente.....      | 160 |
| Rifinitrice stradale.....                            | 161 |
| Rullo compressore.....                               | 163 |
| Ruspa cingolata.....                                 | 164 |
| Trattore.....  | 165 |
| Tritaceppi.....                                      | 166 |
| <b>Elenco delle sostanze</b>                         |     |
| Adesivo universale acrilico.....                     | 168 |
| Bitume da stendere a caldo o a freddo.....           | 168 |
| Catrame.....   | 169 |
| Cemento.....   | 169 |
| Colla per pavimenti e rivestimenti.....              | 170 |
| Disarmante per cementi a vista senza oli.....        | 171 |
| Malta autolivellante per pavimenti.....              | 171 |
| <b>Elenco dei DPI</b>                                |     |
| Completo alta visibilità classe 3.....               | 173 |
| Cuffia auricolare.....                               | 173 |
| Gambali antitaglio.....                              | 173 |
| Grembiale per saldature.....                         | 173 |
| Guanti anticalore.....                               | 173 |
| Guanti antitaglio in pelle.....                      | 173 |
| Guanti antivibrazioni.....                           | 173 |
| Guanti dielettrici.....                              | 174 |
| Guanti in gomma antiacidi e solventi.....            | 174 |
| Maschera monouso con valvola per polveri e fumi..... | 174 |
| Maschera monouso per polveri e fumi.....             | 174 |
| Maschera per saldatura.....                          | 174 |
| Occhiali in policarbonato.....                       | 174 |
| Scarpe isolanti.....                                 | 174 |
| Schermo facciale in policarbonato.....               | 174 |
| Sovrapantaloni antitaglio.....                       | 174 |

## **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.....                | 24  |
| 9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....                            | 180 |
| 10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....                          | 185 |
| 11. Segnaletica di sicurezza.....   | 187 |
| 12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....            | 189 |
| 13. Pianificazione dei lavori.....  | 191 |
| 14. Interferenze tra le lavorazioni.....                                      | 193 |
| 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere..... | 194 |
| 16. Stima dei costi per la sicurezza.....                                     | 195 |
| 17. Considerazioni aggiuntive.....  | 198 |
| 18. Indice delle schede.....  | 199 |