

Comune di Varisella  
Provincia di Torino

RIQUALIFICAZIONE DI SPAZIO PUBBLICO DA  
DESTINARE AD AREA MERCATALE

Via Don Giocondo Cabodi

D.G.R. 21-6840 del 19-12-2013

Programmazione 2013-14 - Misura 1 - Riqualificazione di spazi pubblici destinati o da  
destinarsi ad aree mercatali (DD\_704-2013)

Progetto esecutivo

Piano di sicurezza e coordinamento  
Relazione

PROGETTISTA



STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Arch. Roberta Maggio

Ing. Fabio Sessa

Arch. Valeria Spada

Via Maggiovetto, 11 – 10010 Bairo (TO)

tel. +39 0124 570455 – fax +39 0124 570211 – mail [info@playprogetti.it](mailto:info@playprogetti.it)

DATA: nov 2014 - Rev.01 feb 2015

ELABORATO

E' vietata qualsiasi riproduzione non autorizzata.

PSC 1

**PLAY STUDIO ASSOCIATO**

Via Maggiovetto 111

10010 - BAIRO (to)

Telefono 0124 570455 - 3494793097

e-mail: mail.valeriaspada@gmail.com

## **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

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

Riqualificazione di spazio pubblico da destinarsi ad area mercatale (via Don Giocondo Cabodi)

**COMMITTENTE:**

Comune di Varisella (To)

**CANTIERE:**

Via Don Giocondo Cabodi (di fronte al Municipio e alla scuola)

**REDATTO DA:**

Arch. Valeria SPADA, PLAY STUDIO ASSOCIATO, Via Maggiovetto 11, 10010 BAIRO (TO) CELL 3494793097

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

## **1. Introduzione**

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

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

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

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

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

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

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

### **Ubicazione del cantiere**

Via Don Giocondo Cabodi (di fronte al Municipio e alla scuola)

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

Tipologie di intervento:

? SCAVI E DEMOLIZIONI: scotico; scavo di sbancamento e trasporto; demolizione muri in c.a. non riutilizzabili; taglio e scarifica asfalto esistente.

? FORMAZIONE PIAZZALE: formazione rilevato mediante l'impiego di aggregati riciclati; provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali; compattazione degli strati.

? REALIZZAZIONE EDIFICIO A SERVIZI: strutture di fondazione, muri in elevazione per la formazione di intercapedine e soletta in c.a. (cls a prestazione garantita, casserature, getti, vibratura, armature in acciaio); muratura in blocchi in calcestruzzo cellulare; tramezzi in laterizio; rinzafo e intonaco; sottofondo per pavimenti; fornitura e posa piastrelle in gres ceramico; impermeabilizzazione di fondazioni, muri controterra e soletta; protezione della soletta dalle radici con telo in HDPE cuspidato accoppiato a tessuto non tessuto; tetto a verde pensile; griglie di aerazione per intercapedini; porte interne in PVC; finestre e portoncino d'ingresso in legno; tinteggiature; impianto elettrico e di illuminazione; impianto idro-sanitario; allacciamento alla fognatura e all'acquedotto; fornitura e posa degli apparecchi sanitari e di riscaldatore d'acqua elettrico;

? INTEGRAZIONE MURI CONTROTERRA: strutture di fondazione, di elevazione e scala in c.a. (cls a prestazione garantita, casserature, getti, vibratura, armature in acciaio, ancoraggi con barre resinate, lavorazione faccia a vista sulla scala); nelle porzioni di muro in cui l'altezza del nuovo sormonto è più impegnativa, si prevede di realizzare una rifoderia da 12-15 cm dietro al muro stesso ed un piede di valle alla quota del marciapiede;

? RIVESTIMENTO IN PIETRA: fornitura e posa di rivestimento in pietra locale;

? PAVIMENTAZIONE PERCORSI PEDONALI E FORMAZIONE AIUOLE: fornitura e posa autobloccanti; fornitura e posa di cordoli in cemento; stesa e compattazione di terra agraria; semina di miscuglio di graminacee a spaglio; provvista e messa a dimora di prunus laurocerasus, tigli, cotoneaster, spiraea.

? PAVIMENTAZIONE SUPERFICIE MERCATO: provvista e stesa di tout-venant, binder e tappetino d'usura con interposta emulsione bituminosa; segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico; fornitura e posa di segnaletica verticale;

? FORMAZIONE PARAPETTI : fornitura e posa di parapetti e mancorrenti in ferro verniciato a tre riprese di cui una di antiruggine;

? INSTALLAZIONE QUADRI ELETTRICI E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE: fornitura di torrette mercatali con prese di tipo industriale a bassa tensione; installazione di n. 4 pali per l'illuminazione stradale con braccio a pastorale collocati nella fascia verde prevista lungo le autorimesse a monte dell'area, allacciamenti in cavidotto corrugato;

? ARREDO URBANO : fornitura di cestini portarifiuti e di due panchine da collocarsi nell'aiuola lungo il muraglione a livello del piazzale superiore; la ricollocazione, sul marciapiede, della pensilina per l'attesa del bus; la fornitura di una bacheca illustrativa;

? RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE : fornitura e posa pozzetti prefabbricati in cls con caditoie stradali in ghisa; allacciamento alla fognatura comunale con tubo in PVC rigido.

### **Layout del cantiere**

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

#### **Committente**

Comune di Varisella (To)

#### **Responsabile dei lavori**

Responsabile Unico Progetto: geom. Grosso Giuseppe - Ufficio tecnico del Comune di Varisella

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

Arch. Valeria SPADA, PLAY STUDIO ASSOCIATO, Via Maggiovetto 11, 10010 BAIRO (TO) CELL 3494793097

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

Arch. Valeria SPADA, PLAY STUDIO ASSOCIATO, Via Maggiovetto 11, 10010 BAIRO (TO) CELL 3494793097

#### **Progettisti**

Arch. Roberta Maggio, Ing. Fabio Sessa, Arch. Valeria Spada, PLAY STUDIO ASSOCIATO, Via Maggiovetto 11, 10010 BAIRO (TO)

#### **Direzione lavori**

Arch. Roberta Maggio, Ing. Fabio Sessa, Arch. Valeria Spada, PLAY STUDIO ASSOCIATO, Via Maggiovetto 11, 10010 BAIRO (TO)

#### **Imprese**

#### **Lavoratori autonomi**

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

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

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

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

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

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

### **Telefoni di emergenza**

Pronto soccorso 118

Elisoccorso 118

Vigili del fuoco 115

Polizia 113

Carabinieri 112

ASL [tel asl]

Acquedotto (segnalazione guasti)[tel acquedotto]

ENEL (segnalazione guasti)[tel enel]

Gas (segnalazione guasti)[tel gas]

Telecom (segnalazione guasti)[tel telecom]

Comune ufficio tecnico (segnalazione guasti)[tel comune]

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

## **5. Area del cantiere**

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

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: strada a mezza costa con pendenza varia <10%.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

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

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

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

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

### **Contesto ambientale**

La Via Don Giocondo Cabodi si articola lungo un quartiere residenziale ed a servizi, vicino al centro storico ma con ampi spazi verdi. Nelle vicinanze sono da segnalare il municipio e la scuola.

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

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno ad oggi.

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

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

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

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

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

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

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



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

da risultare costantemente ben visibili.

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

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

## **6. Organizzazione del cantiere**

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

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

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

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

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

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

### **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.

Spogliatorio prefabbricato:

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

Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti.

Si utilizza acqua minerale:

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

### **Viabilità principale di cantiere**

Accesso da cancello in rete:

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

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

L'accesso è costituito da un cancello chiudibile, avente altezza non minore di 2 mt e dotato di apposito lucchetto. La larghezza è di circa 4 mt e tale comunque da consentire un franco di 70 cm per parte.

L'accesso non necessita di illuminazione notturna

I pedoni utilizzano l'accesso carraio:

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

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

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

mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

Viabilità a senso unico:

Il percorso dei mezzi meccanici si svolge a senso unico di marcia ed è indicato nel layout di cantiere. Il senso di marcia è indicato da apposito cartello. L'appaltatore può modificare il percorso dando preavviso al coordinatore in fase di esecuzione. In ogni caso l'appaltatore si atterrà alle seguenti specifiche: il traffico pesante dovrà essere incanalato lontano il più possibile da scavi, dai montanti del ponteggio e dalle impalcature, viene posto l'obbligo di transitare a passo d'uomo.

Il percorso è tenuto libero da ostacoli e il fondo è mantenuto regolare.

I percorsi pedonali sono individuati in modo da evitare possibili interferenze tra pedoni e mezzi.

Nelle vie di circolazione è garantita una buona visibilità (non inferiore a 50 lux).

Il percorso pedonale è inibito sotto ponti sospesi, a sbalzo o scale aeree.

### **Viabilità esterna al cantiere**

Regolamentazione del traffico con personale:

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

I pedoni sono convogliati sul marciapiede opposto:

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

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

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

Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.

Subito dopo è installato il quadro generale dotato in interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali ( $I_{\Delta} < 0.3-0.5^{\circ}$ ).

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.

Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

### **Impianti di illuminazione**

Non previsto

### **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.

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

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

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

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

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

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

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

I mezzi di fornitura dei materiali transiteranno dalla via Don Giocondo Cabodi verso l'ingresso del magazzino del Corpo volontari Antincendi Boschivi (A.I.B.) per entrare, se necessario, nel cantiere recintato.

### **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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il

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

materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con palettizzazione 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.

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.

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

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**

Fatta salva la presenza di traffico veicolare sulla via Don Giocondo Cabodi, l'ambiente esterno non presenta rischi per il cantiere.

Gli operai che dovranno montare e smontare il cantiere o fare assistenza a fornitori dovranno uscire dalla recinzione di cantiere solo indossando abbigliamento o gilet ad alta visibilità.

### **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: non presenti

Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà fatta salvo per la linea di illuminazione pubblica su cui si va ad intervenire e che dovrà essere disattivata prima dell'inizio dei lavori. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita nel piazzale pubblico di fronte al municipio e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica circa 50 m a valle del cantiere e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via ma sul lato opposto e non costituisce intralcio ai lavori fatto salvo per il collegamento dell'edificio a servizi all'acquedotto comunale, che dovrà attraversare la strada. 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: la rete telefonica transita lungo la via ma sul lato opposto e non costituisce intralcio ai lavori fatto salvo per il collegamento dell'edificio a servizi all'acquedotto comunale, che dovrà attraversare la strada. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere.

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

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

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

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

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile

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

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 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;



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

- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici 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 movimentazione manuale dei carichi**

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

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

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

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

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

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

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

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

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

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

### **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.

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

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Valutazione del rischio rumore.

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

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

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

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

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey
2. Impianto di terra del cantiere edile
3. Impianto elettrico del cantiere edile
4. Installazione di box prefabbricati
5. Installazione del ponteggio
6. Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica

### **SCAVI E REINTERRI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

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

### **RETI PUBBLICHE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile
2. Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)
3. Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)
4. Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi interrati)
5. Posa di pali per rete pubblica

### **FORNITURA CALCESTRUZZO:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Fornitura CLS con autobetonpompa

### **FONDAZIONI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano
2. Getto cls 'magrone'
3. Fondazioni in c.a.

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

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Muri controterra in c.a.
2. Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza
3. Pilastri in c.a. altezza circa 3 mt
4. Scale in c.a.

### **SOLAI:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Solaio in latero-cemento

### **IMPERMEABILIZZAZIONI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo

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

2. Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo

### **OPERE STRADALI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Taglio di massicciata stradale
2. Realizzazione di marciapiede con autobloccanti
3. Formazione della massicciata stradale
4. Realizzazione cordoli
5. Asfaltatura
6. Ripristino a mano di parti limitate di asfalto
7. Formazione di segnaletica stradale di terra
8. Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori

### **MURATURE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Pareti divisorie interne in laterizio o simili

### **IMPIANTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impianto elettrico di civile abitazione
2. Impianto idrico-sanitario

### **ASSISTENZE MURARIE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Assistenza murarie in genere

### **INTONACI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Intonaco civile interno steso a macchina
2. Intonaco interno a scagliola

### **PAVIMENTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Vespai con pezzi speciali tipo iglu
2. Massetto di sabbia e cemento
3. Posa di davanzali, soglie e simili
4. Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili

### **SERRAMENTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di porte interne standard
2. Posa di mascherine
3. Posa di portoni metallici
4. Posa di serramenti esterni completi di vetri

### **GIARDINAGGIO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Lavori di giardinaggio
2. Spianamento terreno con compenso in loco

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

### OPERE DA FABBRO:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Posa di ringhiera e parapetti in ferro

### OPERE DA PITTORE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Pitturazione interna
2. Verniciature esterne di elementi in ferro o legno

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

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autogrù

### FAS.0002 IMPIANTO DI TERRA DEL CANTIERE EDILE

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Piccone manuale
2. Badile

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

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

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

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Utensili manuali per lavori elettrici

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

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **SOTTOFASE 4. COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI TERRA**

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

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

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

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

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

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

1. Utensili manuali per lavori elettrici

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

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **FAS.0003 IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE EDILE**

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.



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

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

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

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **FAS.0004 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI**

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

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

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autogrù

### SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Utensili manuali vari

### **FAS.0005 INSTALLAZIONE DEL PONTEGGIO**

Installazione di ponteggio metallico.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
  - i ponti sono tenuti liberi
3. Crollo o ribaltamento del ponteggio
  - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
  - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
  - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
  - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
  - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
  - sul ponteggio non vengono accatastati materiali
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
  - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
  - il parapetto è fornito di tavola fermapiè
  - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
  - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
  - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo

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

5. 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

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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. Utensili manuali vari

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

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

1. Imbragatura di sicurezza

## **FAS.0006 RECINZIONE CON PALI DI LEGNO O TUBI IN FERRO E RETE METALLICA**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.0007 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrato
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa

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

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

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

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

### **FAS.0008 SCAVO ESEGUITO A MANO**

Scavo eseguito a mano eseguito all'interno di fabbricati o all'aperto.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano
2. Trasporto a discarica

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

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

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

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

#### 1. Cadute entro lo scavo

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

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

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

#### 3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

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

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

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

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

1. Piccone manuale
2. Badile

### **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. Autocarro
3. Miniscavatore

### **FAS.0009 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO.**

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

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

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

- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

### **FAS.0010 RIEMPIMENTI CON GHIAIA**

Riempimenti con ghiaia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

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

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

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

1. Autocarro
2. Pala meccanica

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

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

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

1. Pala meccanica

### **FAS.0011 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**

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

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

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

1. Autocarro

### **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.0020 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
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

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

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

### **FAS.0021 POSA DI TUBI IN PEAD INTERRATE PER ACQUEDOTTI (ESCLUSO LO SCAVO E IL REINTERRO)**

Posa tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

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

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

1. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale è sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di naturale declivio oppure sono armate
2. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
3. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
4. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Badile
3. Autocarro

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

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

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

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

1. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi  
- i mezzi transitano a distanza di sicurezza

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

### **FAS.0022 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	MOLTO BASSO	No	No
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione Permane fino: alla chiusura dello scavo	MOLTO BASSO	No	No
Rischio da microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

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

1. Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale è sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di naturale declivio oppure sono armate
5. Rischio da microrganismi dannosi
  - il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi
  - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate in particolare guanti impermeabili e mascherine

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Tuta ad alta visibilità

## **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
  - i mezzi transitano 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. Badile
2. Autobetoniera

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Cemento

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

#### **FAS.0023 REALIZZAZIONE DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA (ESCLUSO LA POSA DEI PALI E DEI CAVI INTERRATI)**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle lampade
2. Allacciamento alla rete elettrica

### **SOTTOFASE 1. POSA DELLE LAMPADE**

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

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

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

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi
2. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione

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

- 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. Utensili manuali per lavori elettrici
2. Autocarro
3. Piattaforma aerea su autocarro

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

## **SOTTOFASE 2. ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

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

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

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

1. Utensili manuali per lavori elettrici
2. Scala a elementi innestabili

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

### 3. Piattaforma aerea su autocarro

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

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

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

#### **FAS.0022 POSA DI PALI PER RETE PUBBLICA**

Posa pali per rete pubblica

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo
2. Posa del palo

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

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

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

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

1. Caduta entro pozzi
  - se il pozzo rimane incustodito, viene segnalato e protetto con assito e parapetto
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
4. Investimento da parte del traffico veicolare
  - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
  - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
  - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - le maestranze hanno completato il corso formativo

## 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. Miniscavatore

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

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

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

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

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

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

- 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). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Tuta ad alta visibilità

## **FAS.0052 FORNITURA CLS CON AUTOBETONPOMPA**

Uso di autobetonpompa da parte di impresa esterna

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico nella pompa
2. Pompaggio del cls

### SOTTOFASE 1. SCARICO NELLA POMPA

#### 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
Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto, intrappolamento ribaltamento mezzo (CLS-scarico pompa)	ALTO	No	No

1. Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto, intrappolamento ribaltamento mezzo (CLS-s IMPRESA FORNITRICE.  
Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice.  
Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:
  - posizionare l'autobetoniera in modo da consentire lo scarico nella vaschetta della pompa e regolare il flusso coordinandosi con il pompista;



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

- nella manovra di avvicinamento in retromarcia agire con molta prudenza per non urtare eventuali persone o la pompa stessa;
- verificare visivamente il corretto posizionamento;
- per controllare il flusso di calcestruzzo nella tramoggia della pompa, in caso di ridotta visuale, posizionarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dall'impresa esecutrice;
- non passare o sostare sotto il braccio della pompa;
- non passare o sostare sotto la canale di scarico.

### IMPRESA ESECUTRICE.

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:

- impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice sulle manovre da effettuare;
- vietare di sostare nei pressi della canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso;
- in caso di necessità di contattare il lavoratore dell'impresa fornitrice durante le manovre, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile e solo previo cenno di assenso.
- vietare di passare o sostare sotto il braccio della pompa;
- vietare di passare o sostare sotto la canale di scarico.

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autopompa per cls
2. Autobetoniera

### SOTTOFASE 2. POMPAGGIO 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
Esposizione a polvere (CLS)	MEDIO	Si	Si
Esposizione a rumore (CLS)	MEDIO	Si	Si
Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto, urti del capo (CLS-pompaggio)	ALTO	No	No
Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno (CLS-pompaggio)	ALTO	No	No
Urti (CLS-pompaggio)	ALTO	No	No
Caduta dall'alto (CLS-pompaggio)	MEDIO	No	No
Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiacca (CLS-pompaggio)	MEDIO	No	No
Cadute a livello, inciampo (CLS-pompaggio)	BASSO	No	No

1. Esposizione a polvere (CLS)

#### IMPRESA FORNITRICE.

Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (maschere protettive).

#### IMPRESA ESECUTRICE.

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:

- adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro)
- utilizzare idonei DPI (maschere protettive).

2. Esposizione a rumore (CLS)

#### IMPRESA FORNITRICE.

Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.

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

### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.

#### **3. Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto, urti del capo (CLS-pompaggio)**

##### **IMPRESA FORNITRICE.**

Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in alcun modo alla posa in opera del calcestruzzo e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa.

In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.

Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve:

- collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo;
- non sollevare pesi con il braccio dell'autobetonpompa e della pompa;
- durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico mediante radiocomando, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere;
- assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione.

##### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:

- impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice relativamente al corretto posizionamento del mezzo, tale da garantire il contatto visivo tra gli addetti;
- vietare la sosta ed il transito nel raggio d'azione del braccio ai lavoratori che non partecipano alle operazioni di getto.

#### **4. Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno (CLS-po)**

##### **IMPRESA FORNITRICE.**

Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve:

- collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo;
- evitare l'impiego della pompa in caso di velocità del vento superiore ai limiti imposti dal fabbricante nel manuale d'uso e manutenzione.

##### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve mantenere i passaggi sempre sgombri e puliti da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio.

#### **5. Urti (CLS-pompaggio)**

##### **IMPRESA FORNITRICE.**

Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in alcun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa.

Non deve sostare nei pressi della canale di getto della pompa nella fase del getto stesso.

In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.

Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:

- durante il pompaggio collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dall'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con gli addetti alla posa del calcestruzzo;
- attenersi alle indicazioni fornite dall'impresa esecutrice in merito alla sosta nelle vicinanze delle tubazioni per le sovrappressioni che si possono creare;
- durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere e assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione;
- nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, effettuare la manovra di "disintasamento", allontanando la parte terminale della tubazione dagli addetti alla posa, affinché non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale "colpo di frusta" a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a

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

causa della pressione immessa.

### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:

- impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice;
- impedire la sosta nei pressi della canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso;
- non consentire la sosta o il passaggio nelle immediate vicinanze delle tubazioni: la pressione di alimentazione può provocare forti oscillazioni e spostamenti con conseguente rischio di urti e colpi violenti.
- verificare che il lavoratore addetto alla tubazione flessibile non lasci incustodito il terminale in gomma per prevenire eventuali contraccolpi dovuti a variazioni interne nella pressione di erogazione del calcestruzzo;
- verificare che nel caso di interruzione del getto, non lasci la bocca della tubazione della pompa all'interno del getto stesso;
- nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, dovendo i lavoratori dell'impresa fornitrice effettuare la manovra di "disintasamento", fare allontanare la parte terminale della tubazione dai lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa, affinché questi ultimi non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale "colpo di frusta" a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.

### **6. Caduta dall'alto (CLS-pompaggio)**

#### **IMPRESA FORNITRICE.**

Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve attenersi alle indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice circa le misure di sicurezza adottate.

In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.

#### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice:

- fornisce le indicazioni circa l'utilizzo delle misure di sicurezza adottate;
- non autorizza le operazioni di getto con la pompa quando la velocità del vento è superiore a 30 km/h.

### **7. Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia (CLS-pompaggio)**

#### **IMPRESA FORNITRICE.**

Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio occhiali).

In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.

#### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve far indossare gli idonei DPI (ad esempio occhiali).

### **8. Cadute a livello, inciampo (CLS-pompaggio)**

#### **IMPRESA FORNITRICE.**

Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve attenersi alle misure di prevenzione e protezione e indossare gli idonei DPI.

#### **IMPRESA ESECUTRICE.**

Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare l'accesso all'area di lavaggio ai soggetti non autorizzati.

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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

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

### FAS.0024 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITA A MANO

Demolizione di opere in cemento armato eseguita a mano.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione dell'opera
2. Trasporto a discarica

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

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

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

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

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale

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

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

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

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

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

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro

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

### 4. Pala meccanica

#### **FAS.0025 GETTO CLS 'MAGRONE'**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. getto del cls con autobetoniera
2. Livellamento cls

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

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

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

1. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

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

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

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

1. Cazzuola
2. Badile

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

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

1. Cemento

#### **FAS.0026 FONDAZIONI IN C.A.**

Fondazioni realizzate in cemento armato.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

#### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FERRO DI ARMATURA**

## 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 a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	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
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Piegaferrì elettrico
2. Utensili manuali vari

### SOTTOFASE 2. POSA DELL'ARMATURA

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

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

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

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

## **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. 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 Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No

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

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

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

1. Badile
2. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

## **FAS.0027 MURI CONTROTERRA IN C.A.**

Muri controterra in c.a.

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 mt

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

## 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
Franamento della parete da sostenere 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
  - 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 per legno manuale
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 Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	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
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - 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	No

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - 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	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 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.0028 OPERE IN C.A. IN GENERE A PIU' DI 2 MT DI ALTEZZA**

Opere in cemento armato in genere eseguite in quota a più di 2 mt di altezza da terra

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 Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	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  
- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci  
- i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani  
- 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 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	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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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	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

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

- i passaggi sono mantenuti sgombri
- gli assi sono accatastati in modo ordinato

2. Inalazione di polveri di cemento
  - in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
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

### **FAS.0029 PILASTRI IN C.A. ALTEZZA CIRCA 3 MT**

Costruzione di pilastri in cemento armato comprendente la realizzazione dei casseri, delle armature in legno ed in ferro, il getto del calcestruzzo.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

### **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 per legno manuale
5. Autocarro

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

### **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 Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	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
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. 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
Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls	MEDIO	No	No

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
2. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - 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. Gru su rotaie senza cabina

### **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 cassetatura	MOLTO BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento	MOLTO BASSO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetature	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
2. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetatura
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - gli assi sono accatastati in modo ordinato
3. Inalazione di polveri di cemento
  - in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine
4. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetature
  - 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

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

### FAS.0030 SCALE IN C.A.

Scale in cemento armato e non.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della casseratura
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 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
Caduta dalla scala in costruzione 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 casserature	MOLTO BASSO	No	No

1. Caduta dalla scala in costruzione  
- in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione
2. Caduta entro il vano scala  
- l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm
3. 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 per legno manuale
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

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

### **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 Permane fino: all'installazione del parapetto	MEDIO	No	No
Cadute a livello e dall'alto per inciampo nella lavorazione dei ferri Permane fino: al getto	ALTO	No	No
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Caduta dalla scala in costruzione
  - in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione
2. Cadute a livello e dall'alto 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
  - la rampa è dotata di parapetto normale
3. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
4. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Piegaferrì elettrico

### **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



## **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
Caduta dall'alto di puntelli e casseri	ALTO	No	Si
Caduta dalla scala in costruzione Permane fino: all'installazione del parapetto	MEDIO	No	No
Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetatura	MOLTO BASSO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetature	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
2. Caduta dalla scala in costruzione
  - in presenza di lati verso il vuoto, viene realizzato regolare parapetto di protezione
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 cassetature
  - 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

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

### **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 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
2. Scivolamento sulla rampa della scala  
- lungo la rampa viene realizzato un assito con tavole (larghezza 60 cm) fermapiEDE trasversali distanti 40 cm

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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.0035 SOLAIO IN LATERO-CEMENTO**

Solai ed orizzontamenti in genere in cemento armato o latero-cemento.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del ferro di armatura
2. Posa dei travetti e delle pignatte
3. Posa del ferro
4. Getto del cls
5. 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.

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

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
  - 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 2. POSA DEI TRAVETTI E DELLE PIGNATTE**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si
Crollo improvviso dei solai in restauro/demolizione Permane fino: al consolidamento della struttura	MEDIO	No	Si
Cadute dall'alto nella realizzazione/posa di solai	ALTO	No	No
Caduta entro il vano scala	ALTO	No	No

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi
2. Crollo improvviso dei solai in restauro/demolizione
  - le volte vengono preventivamente puntellate
  - nessuno opera sotto il solaio
3. Cadute dall'alto nella realizzazione/posa di solai
  - le maestranze usano tavole di ripartizione per camminare sul solaio
  - le zone prospicienti sul vuoto sono protette da parapetto o da assito avente spessore cm 5
  - nella fase di montaggio, se risulta impossibile disporre sottoponti o altri apprestamenti simili, le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
4. Caduta entro il vano scala
  - l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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. Gru a torre senza cabina

### **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.

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Cadute per inciampo nell'armatura posata	MOLTO BASSO	No	No
Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - 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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Infilzamento da parte dei ferri affioranti Permane fino: al getto di ripresa	ALTO	No	No
Caduta entro il vano scala	ALTO	No	No
Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls	MEDIO	No	No

1. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
2. Caduta entro il vano scala
  - l'apertura del vano scala è protetta da regolare parapetto o da assito di spessore 5 cm
3. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata
  - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
  - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
  - 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. Badile
2. Carriola
3. Autobetoniera
4. 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 5. 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	No
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
  - vengono rispettati i tempi di stagionatura in funzione dei materiali e delle condizioni climatiche
  - l'abbassamento è eseguito in modo graduale
  - i puntelli vengono eliminati gradualmente
  - l'ordine è impartito dal capocantiere
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

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

### FAS.0046 IMPERMEABILIZZAZIONE DI STRUTTURE VERTICALI CON GUAINE STESE A CALDO

Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia della superficie
2. Stesura della guaina

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

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

#### **SOTTOFASE 1. PULIZIA DELLA SUPERFICIE**

##### **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 di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri di cemento  
- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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 dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

#### **SOTTOFASE 2. STESURA DELLA GUAINA**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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 ad aria calda
2. Scala doppia
3. Taglierina manuale

##### **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. Guaina bitumosa

#### **FAS.0047 IMPERMEABILIZZAZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI CON GUAINE A CALDO**

Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia della superficie
2. Stesura della guaina

#### **SOTTOFASE 1. PULIZIA DELLA SUPERFICIE**

##### **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 di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri di cemento  
- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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 dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

#### **SOTTOFASE 2. STESURA DELLA GUAINA**

##### **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 dall'alto in genere	ALTO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere  
- le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto  
- le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

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

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

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

1. Cannello ad aria calda
2. Scala doppia
3. Taglierina manuale

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

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

1. Guaina bitumosa

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

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

1. Semimaschera contro gas e vapori organici

## **FAS.0012 TAGLIO DI MASSICCIATA STRADALE**

Taglio di massicciata stradale

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

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

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

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

1. Tagliasfalto a disco

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

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



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

### 1. Tuta ad alta visibilità

#### **FAS.0013 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 Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Miniscavatore

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

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

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

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

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

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

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

1. Cemento

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

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

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

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

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

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

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

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello manuale

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

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

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

1. Compattatore a piatto vibrante

## **FAS.0014 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	No

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

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

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

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

## **FAS.0015 REALIZZAZIONE CORDOLI**

Realizzazione cordolature

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**

## **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 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 sgombrare
  - 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

### **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.0016 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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Autocarro sprizza bitume

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

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

1. Bitume da stendere a caldo

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

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

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

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

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

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Catrame

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

## **FAS.0017 RIPRISTINO A MANO DI PARTI LIMITATE DI ASFALTO**

Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

### SOTTOFASE 1. POSA DELL'ASFALTO

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

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

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

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

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

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

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

1. Badile
2. Autocarro

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

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

1. Catrame

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

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

1. Tuta ad alta visibilità

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

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

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

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

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

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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

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

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

### **FAS.0018 FORMAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE DI TERRA**

Formazione segnaletica stradale di terra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento delle strisce
2. Realizzazione delle strisce

### SOTTOFASE 1. TRACCIAMENTO DELLE STRISCE

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

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

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

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

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

### SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DELLE STRISCE

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

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

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

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



## 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. Macchina per verniciatura segnaletica stradale

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

### **FAS.0019 POSA SEGNALETICA, DELIMITAZIONE E SEGNALE LAVORI**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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

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

La presegnalazione ha lo scopo di :

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- 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)

- 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

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

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

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

1. Autovettura con segnalatori di emergenza

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

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

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

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

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

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

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

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autovettura con segnaletori di emergenza

### **FAS.0036 PARETI DIVISORIE INTERNE IN LATERIZIO O SIMILI**

Costruzione di rompagnature, tramezzi e controfodere in mattoni forati o simili.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della calce
2. Approvvigionamento dei mattoni o blocchi
3. Posa dei mattoni

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### 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.

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

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 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	BASSO	No	No

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

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Carriola
2. Gru a torre senza cabina

### SOTTOFASE 3. POSA DEI MATTONI

#### 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	BASSO	No	No

1. Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto
  - durante la realizzazione delle murature il personale non addetto è allontanato
  - le zone di passaggio sottostanti a quella di lavoro sono delimitate o protette
  - le maestranze indossano elmetto protettivo
2. Crollo del muro in fase di realizzazione
  - l'altezza del muro è proporzionata al suo spessore
  - gli automezzi e i mezzi di sollevamento manovrano a distanza di sicurezza
  - i non addetti ai lavori vengono allontanati
  - il muro non viene caricato se non dopo trascorso il periodo necessario per la presa dei materiali

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

### 3. Movimentazione manuale dei carichi

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

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

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

1. Cazzuola
2. Carriola
3. Gru a torre senza cabina

### **FAS.0037 IMPIANTO ELETTRICO DI CIVILE ABITAZIONE**

Lavori di installazione o manutenzione di impianti e/o apparecchi elettrici (compreso impianto di terra) comprendenti la posa di cassette di derivazioni e tubazioni, previa apertura di tracce e successiva chiusura con malta.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle guaine
2. Inserimento dei fili
3. Posa quadri elettrici
4. Attivazione dell'impianto

#### **SOTTOFASE 1. POSA DELLE GUAINES**

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

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

1. Trapano elettrico

#### **SOTTOFASE 2. INSERIMENTO DEI FILI**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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

#### **SOTTOFASE 3. POSA QUADRI ELETTRICI**

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

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

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

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

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
  - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
  - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
  - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

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

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

1. Trapano elettrico
2. Utensili manuali per lavori elettrici

### **SOTTOFASE 4. ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO**

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

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

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

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

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

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

1. Utensili manuali per lavori elettrici

## **FAS.0038 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

Installazione o manutenzione di impianto idrico-sanitario di tipo civile comprendente la posa di tubazioni di carico e di scarico in Mannesman o PVC, compresa apertura e chiusura di tracce. Montaggio di sanitari.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi in polietilene
2. Sigillatura dei tubi
3. Posa degli elementi sanitari e della rubinetteria

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

#### **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
Inciampi e cadute a livello	MOLTO BASSO	No	Si

1. Inciampi e cadute a livello  
- 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. Forbici
2. Martello manuale
3. Saldatrice per polietilene
4. Scala doppia
5. Trapano elettrico

### **SOTTOFASE 2. SIGILLATURA DEI TUBI**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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. Cemento

### **SOTTOFASE 3. POSA DEGLI ELEMENTI SANITARI E DELLA RUBINETTERIA**

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

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

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

1. Movimentazione manuale dei carichi  
- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due  
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi  
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili
2. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani e piedi nel sollevamento di materiali  
- le maestranze fanno uso di guanti e scarpe antinfortunistiche

## **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

### **FAS.0048 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

### **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.0039 INTONACO CIVILE INTERNO STESO A MACCHINA**

Intonaco o rivestimento interno del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto



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

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

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

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

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
  - i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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. 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 2. STESURA DELL'IMPASTO**

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

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

1. Intonacatrice

### **FAS.0040 INTONACO INTERNO A SCAGLIOLA**

Intonaco o rivestimento interno del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

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

## **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
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
  - i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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. 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 2. STESURA DELL'IMPASTO**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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

## **FAS.0031 VESPAI CON PEZZI SPECIALI TIPO IGLU**

Vespai con pezzi speciali tipo iglù

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dell'armatura
2. Getto del cls
3. Posa degli Iglu
4. Getto della caldana superiore

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

1. Passerella in legno

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

## **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 per inciampo nell'armatura posata	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Cadute per inciampo nell'armatura posata
  - l'armatura è legata in modo corretto
  - vengono utilizzate tavole regolamentari nelle zone di passaggio
2. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Tagliaferri manuale

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

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

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

1. Badile
2. Carriola
3. Autobetoniera

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

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

1. Cemento

### **SOTTOFASE 3. POSA DEGLI IGLU**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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

### **SOTTOFASE 4. GETTO DELLA CALDANA SUPERIORE**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure 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. Tagliaferri manuale
2. Badile
3. Carriola
4. 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.0032 MASSETTO DI SABBIA E CEMENTO**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Impasto della sabbia e cemento
2. Stesura massetto

### **SOTTOFASE 1. IMPASTO DELLA SABBIA E CEMENTO**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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 2. STESURA MASSETTO**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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. 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.0033 POSA DI DAVANZALI, SOGLIE E SIMILI**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della calce
2. Posa degli elementi

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

### **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.

1. Cemento

### **SOTTOFASE 2. POSA DEGLI ELEMENTI**

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

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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

#### **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.0034 POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI IN CERAMICA O SIMILI**

Posa di pavimenti e rivestimenti interni con colla o su letto di sabbia e cemento o similari.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del sottofondo
2. Incollaggio delle piastrelle

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO**

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
  - i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

## **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. Carriola
3. Betoniera a bicchiere
4. Gru a torre senza cabina

### **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. INCOLLAGGIO DELLE PIASTRELLE**

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

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

1. Taglierina manuale

### **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

## **FAS.0041 POSA DI PORTE INTERNE STANDARD**

Posa porte interne standard

Non sono previste sottofasi lavorative.

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

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

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

1. Tagli e abrasioni alle mani  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Avvitatore a batterie
2. Pistola sparachiodi

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

### 3. Trapano elettrico

#### FAS.0031 POSA DI MASCHERINE

Posa di mascherine in legno o ferro.

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 schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

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

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

1. Cazzuola
2. Martello manuale

#### FAS.0042 POSA DI PORTONI METALLICI

Posa di portoni metallici

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
Crollo per distacco di grossi serramenti in metallo	ALTO	No	No
Tagli alle mani nel maneggiare serramenti in metallo	MEDIO	No	No

1. Crollo per distacco di grossi serramenti in metallo  
- il serramento è puntellato adeguatamente  
- per i fissaggi sono utilizzati cementi a presa normale
2. Tagli alle mani nel maneggiare serramenti in metallo  
- 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. Cazzuola
2. Martello manuale
3. Autocarro
4. Autogrù

### FAS.0043 POSA DI SERRAMENTI ESTERNI COMPLETI DI VETRI

Posa serramenti esterni completi di vetri

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
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Caduta dall'alto nella posa di serramenti	ALTO	No	No
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Sì

1. Movimentazione manuale dei carichi
  - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili
2. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Caduta dall'alto nella posa di serramenti
  - per i serramenti prospicienti sul vuoto vengono utilizzati ponteggi o autocestelli
  - è fatto divieto di lavorare camminando sul davanzale
4. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
  - le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Avvitatore a batterie
2. Martello demolitore elettrico
3. Martello manuale
4. Pistola sparachiodi
5. Sega circolare a disco o a nastro
6. Trapano elettrico
7. Gru a torre senza cabina



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

### FAS.0049 LAVORI DI GIARDINAGGIO

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
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No
Seppellimento per crollo di scarpate e terrapieni	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi
  - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili
2. Seppellimento per crollo di scarpate e terrapieni
  - nessuna macchina opera sopra le scarpate mentre gli operai lavorano nella parte sottostante
  - le pareti di scavo a più di 1.50 mt di profondità, sono mantenute secondo l'angolo di natural declivio
  - le pareti dei terrapieni sono consolidate prima di permettere il lavoro sottostante
  - dopo eventuali piogge viene verificata la stabilità dei terrapieni
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Badile
2. Fresa motocoltivatore a mano
3. Trattore

### FAS.0050 SPIANAMENTO TERRENO CON COMPENSO IN LOCO

Spianamento terreno con compenso in loco

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Ruspa cingolata

### FAS.0051 POSA DI RINGHIERA E PARAPETTI IN FERRO

Posa di inferriate, cancellate, parapetti, ringhiere ecc.

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

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	MEDIO	No	No
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No
Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti	MEDIO	No	No

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

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

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

1. Cannello ossiacetilenico
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Saldatrice elettrica a stelo
4. Gru a torre senza cabina

## **FAS.0044 PITTURAZIONE INTERNA**

Pittura interna

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del fondo mediante pulitura/raschiatura/stuccatura
2. Stesura del primo e secondo strato

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO MEDIANTE PULITURA/RASCHIATURA/STUCCATURA**

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

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

1. Scala doppia

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

2. Utensili manuali vari

### **SOTTOFASE 2. STESURA DEL PRIMO E SECONDO STRATO**

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

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

1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

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

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

1. Pittura colorata all'acqua per interni

### **FAS.0045 VERNICIATURE ESTERNE DI ELEMENTI IN FERRO O LEGNO**

Verniciature esterne di elementi in ferro o legno

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del fondo
2. Verniciatura

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

1. Trabattello su ruote

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO**

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

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

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

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

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

1. Antiruggine o primer

### **SOTTOFASE 2. VERNICIATURA**

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

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

1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

## ***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. Vernice per metalli

## ***Elenco degli apprestamenti***

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Passerella in legno
2. Ponte a cavalletto alto 2 mt
3. Ponteggio metallico a tubi giunti
4. Trabattello su ruote

### **APP.001 - 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
  - la passerella è realizzata in luogo sicuro e poi installata con mezzi di sollevamento
  - le maestranze utilizzano cinture di sicurezza

## ***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
  - la passerella è realizzata con materiali non deteriorati e in modo conforme alle indicazioni legislative
  - non vengono fatti transitare carichi eccessivi
  - la passerella è ben ancorata alle estremità
  - le tavole in legno sono 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

### **APP.004 - Ponte a cavalletto alto 2 mt**

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)
- 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

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

### **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 ponte non supera i 2 mt di altezza
- 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

#### **2. Crollo del ponteggio su cavalletti**

- il ponteggio poggia su superficie solida
- il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
- le tavole sono di spessore adeguato
- le tavole sono fissate ai cavalletti
- i cavalletti sono in buono stato di conservazione

### **APP.003 - 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.

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

### **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
- 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



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

- i montanti superano di 1.20 mt l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

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

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

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

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

### **APP.006 - Trabattello su ruote**

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15.00 metri

#### **Misure organizzative**

Il trabattello ha un'ampia base in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote è livellato.

Il carico del trabattello sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del trabattello sono bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.

Il trabattello è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

In assenza di ancoraggio viene utilizzata la tipologia conforme all'allegato XXIII del T.U..

La verticalità è controllata con livello o con pendolino.

Il trabattello è spostato in assenza di lavoratori e carichi.

#### **Procedure di utilizzo**

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

- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti

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

- controllo del blocco ruote
- non usare impalcati di fortuna
- non installare apparecchi di sollevamento sul ponte
- non effettuare spostamenti con persone sopra
- rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt

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

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

#### **Verifiche da attuare**

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

- è dotato di parapetto normale

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

- è posizionato in verticale
- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal trabattello	MEDIO	No	No
Crollo del trabattello	ALTO	No	Si

1. Caduta dal trabattello
  - il trabattello è dotato di parapetto regolamentare
2. Crollo del trabattello
  - il trabattello è montato secondo lo schema del costruttore
  - quando ospita persone, le ruote sono bloccate
  - è controllata l'orizzontalità degli impalcati
  - in caso di notevoli altezze è ancorato all'opera ogni due piani

## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Avvitatore a batterie
2. Badile
3. Cannello ossiacetilenico
4. Carriola
5. Cazzuola
6. Flessibile o smerigliatrice
7. Forbici
8. Intonacatrice
9. Martello demolitore elettrico
10. Martello manuale
11. Pennello per pittori
12. Piccone manuale
13. Piegaferrì elettrico
14. Pistola sparachiodi
15. Saldatrice elettrica a stelo
16. Saldatrice per polietilene
17. Scala doppia
18. Scala semplice portatile
19. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
20. Sega circolare a disco o a nastro
21. Sega per legno manuale
22. Tagliaferri manuale
23. Taglierina manuale
24. Trapano elettrico
25. Utensili manuali per lavori elettrici
26. Utensili manuali vari

### ATT.019 - Avvitatore a batterie

Avvitatore elettrico manuale a batterie

#### **Procedure di utilizzo**

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
Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie	BASSO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie	MEDIO	No	Si

1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
  - prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione
  - l'avvitatore è dotato di doppio isolamento
2. Proiezione di schegge
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
  - l'operatore fa uso di tappi auricolari
  - il trapano è dotato di comando a uomo presente

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

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

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

#### **ATT.002 - Badile**

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

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

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

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

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

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

#### **ATT.038 - Cannello ossiacetilenico**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

### **Verifiche da attuare**

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

- l'addetto utilizza grembiere in cuoio e guanti

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

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di gas nell'uso del cannello	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si
Ustioni nell'uso del cannello	ALTO	No	No
Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico	ALTO	Si	Si

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

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

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

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

## **ATT.007 - Carriola**

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

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

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

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

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

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

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

#### **ATT.006 - Cazzuola**

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

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

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

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

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

#### **ATT.008 - Flessibile o smerigliatrice**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

- scollegare elettricamente l'utensile

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

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

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

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

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito

### **3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice**

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

### **4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile**

- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione

### **5. Ustioni nell'uso del flessibile**

- l'operatore utilizza appositi guanti

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

## **ATT.016 - Forbici**

## **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 e di tute antitaglio

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

## **ATT.018 - Intonacatrice**

Strumento utilizzato per lo spruzzo di intonaci

## **Procedure di utilizzo**

### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle connessioni tra pistola e tubi di alimentazione

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nelle pause di lavoro interrompere l'afflusso di aria

### **DOPO L'UTILIZZO**

- staccare l'utensile dal compressore e pulire bene l'utensile e le tubazioni



## **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
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice	MEDIO	No	No
Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso della intonacatrice	MEDIO	Si	Si

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
  - gli addetti utilizzato idonei occhiali
3. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
  - prima dell'inizio dei lavori le tubazioni vengono controllate
  - al termine dei lavori la macchina è accuratamente pulita
  - l'intonacatrice è dotata di valvole di sicurezza
4. Rumore nell'uso della intonacatrice
  - l'intonacatrice è posta in zone all'aperto
  - l'intonacatrice è dotata di involucro insonorizzante

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

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

1. Occhiali in policarbonato

### **ATT.023 - Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico 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

##### **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**

## Elenco delle attrezzature (segue)

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	MOLTO BASSO	No	No
Proiezione di schegge	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
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Proiezione di schegge
  - 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
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).

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

### **ATT.010 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- utilizzare appositi guanti

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

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

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

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

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

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

#### **ATT.021 - Pennello per pittori**

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni al polso nell'uso del pennello	BASSO	No	No

1. Danni al polso nell'uso del pennello
  - le maestranze fanno uso di pennelli in buono stato e di pitture di qualità
  - 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).

#### **ATT.001 - 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).

#### **ATT.009 - Piegaferri elettrico**

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

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- non toccare gli organi lavoratori della macchina

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

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

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

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

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

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

## **ATT.020 - Pistola sparachiodi**

Pistola utilizzata per sparare i chiodi

### **Procedure di utilizzo**

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

- si impiegano pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice
- controllo del dispositivo di sicurezza

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

- si evita di operare su di un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

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

PLAY STUDIO ASSOCIATO

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

- lubrificare l'utensile
- le riparazioni vengono effettuate da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori
- l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa è riposto nella apposita custodia, in luoghi chiusi a chiave

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi	ALTO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si

1. Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi
  - le cartucce sono tenute in apposita tasca
  - al termine del lavoro sono custodite in luogo chiuso a chiave
2. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
  - la pistola è dotata di dispositivo di sicurezza contro gli spari accidentali
  - la pistola è maneggiata da personale esperto
  - la pistola non è utilizzata in presenza di fori, pareti sottili e spigoli
3. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
  - le maestranze fanno uso di apposite maschere
  - il personale non addetto viene allontanato
  - la pistola è tenuta perpendicolare alla parete
4. Rumore nell'uso di attrezzi generici
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

## **ATT.039 - 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

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

DURANTE L'UTILIZZO

- è collegata a terra

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

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

1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
  - la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
  - la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
  - è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
  - il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
  - il cavo di massa è collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
  - il collegamento è effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
  - l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
  - i locali vengono costantemente aerati
  - viene utilizzato un ventilatore per areare forzatamente i locali
3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
  - i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati
4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
  - l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
  - vengono allontanati gli altri lavoratori
  - vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori
5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
  - l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiale in cuoio
  - 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).

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

## **ATT.017 - 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

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

### **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 varia	MEDIO	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 varia
  - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
  - il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
  - durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
  - l'addetto utilizza appositi guanti

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

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **ATT.005 - 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

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

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

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

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

## **ATT.011 - 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.



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

### **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**

- 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 mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

#### **2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale**

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

#### **3. Rottura dei pioli della scala**

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

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

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

## **ATT.024 - 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

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

### **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 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
  - i locali sono costantemente aerati
  - nessuno altro lavoratore opera nei locali
  - l'operatore utilizza apposite maschere filtranti
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 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'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).

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Occhiali in policarbonato

## **ATT.012 - Sega circolare a disco o a nastro**

Attrezzo 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

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

- 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

### **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 varia	MEDIO	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 varia
  - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
  - il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
3. 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
  - la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
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
  - la segna è dotata di cuffia
  - il disco è verificato prima dell'utilizzo

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

7. Rumore nell'uso della sega circolare
  - vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
  - la sega è dotata di cuffia
  - la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
  - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
  - sono installati pannelli antirumore
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
  - la sega è montata in posizione stabile
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.013 - Sega per legno manuale**

Sega per legno manuale

### **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 e di tute antitaglio

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

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

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.034 - Tagliaferri manuale**

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

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

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

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

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

## Elenco delle attrezzature (segue)

1. Guanti antitaglio in pelle

### ATT.014 - Taglierina manuale

#### Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti utilizzano guanti antitaglio

#### 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 e di tute antitaglio

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti antitaglio in pelle

### ATT.015 - Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

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

DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

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

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

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

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

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

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

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in polycarbonato

### **ATT.004 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

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

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

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

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

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **ATT.003 - Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autocarro sprizza bitume
4. Autogrù
5. Autopompa per cls
6. Autovettura con segnalatori di emergenza
7. Betoniera a bicchiere
8. Compattatore a piatto vibrante
9. Escavatore
10. Fresa motocoltivatore a mano
11. Gru a torre senza cabina
12. Gru su rotaie senza cabina
13. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
14. Miniscavatore
15. Pala meccanica
16. Piattaforma aerea su autocarro
17. Rifinitrice stradale
18. Rullo compressore
19. Ruspa cingolata
20. Tagliasfalto a disco
21. Trattore

### MAC.011 - Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

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

##### DURANTE L'UTILIZZO

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

##### DOPO L'UTILIZZO

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

#### Verifiche da attuare

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le zone di transito sono solide

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

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



## Elenco dei macchinari (segue)

Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autobotte	MEDIO	No	Si
Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'autobetoniera	MEDIO	No	Si
Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera	MEDIO	No	No

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

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

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

### **MAC.002 - 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

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

### **DURANTE L'UTILIZZO**

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

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

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

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

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

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

## **MAC.006 - Autocarro sprizza bitume**

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

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

### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'impianto a pressione

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

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

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

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

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

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

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

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

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

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

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

### **2. Guanti in gomma antiacidi e solventi**

#### **MAC.001 - Autogrù**

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

#### **Misure organizzative**

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

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

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

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

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

#### **Verifiche da attuare**

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

- la zona di lavoro è delimitata

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

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

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
  - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
  - le funi sono controllate periodicamente
  - il carico è attaccato in modo bilanciato
  - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
  - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
  - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
  - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
  - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
3. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
4. Investimento da parte del mezzo

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

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

### **5. Ribaltamento dell'autogrù**

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

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

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

## **MAC.014 - 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
Contatto con linee elettriche	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autobotte	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso dell'autobetoniera	MEDIO	No	Si
Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa	MEDIO	No	No

### **1. Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls**

- il braccio della pompa viene azionato in modo da evitare bruschi spostamenti

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

2. Contatto con linee elettriche
  - i mezzi e le attrezzature ad una distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
3. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
4. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
5. Investimento da parte del mezzo
  - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
6. Ribaltamento dell'autobotte
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
  - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori
7. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie
8. Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa
  - verificare a vista la protezione degli ingranaggi
  - la vasca dispone di griglia 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).

### **MAC.023 - 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;

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

- 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 rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con veicolo di emergenza	ALTO	No	No
Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza	ALTO	No	No

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

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

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

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

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

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

## **MAC.010 - Betoniera a bicchiere**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

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

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

### **Verifiche da attuare**

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

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

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

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

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

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

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

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



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

### **MAC.016 - Compattatore a piatto vibrante**

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali di scavo

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

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

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

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

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

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

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

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

1. Guanti antivibrazioni

### **MAC.003 - Escavatore**

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

### **DOPO L'UTILIZZO**

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

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

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

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

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

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

### **MAC.018 - 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).

1. Guanti antivibrazioni

## **MAC.012 - Gru a torre senza cabina**

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

### **Misure organizzative**

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

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

### **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
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone	MEDIO	No	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
Caduta di materiali dalla gru a torre	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
  - le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - la gru è manovrata da personale esperto
  - la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
  - la zona di rotazione del contrappeso è recintata
2. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
  - la gru è collegata all'impianto di terra
  - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
  - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
  - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
  - la gru dispone di interruttore di emergenza
  - è disponibile un estintore a CO2

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

3. Rottura delle funi della gru
  - le funi sono verificate trimestralmente
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
4. 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
5. Caduta di materiali dalla gru a torre
  - gli accessori di sollevamento, quali imbragature e cassoni, sono scelti in funzione del materiale da sollevare
  - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
  - le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie
  - in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
  - un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo
6. Crollo o ribaltamento della gru a torre
  - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
  - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
  - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
  - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
  - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

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

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

### **MAC.013 - Gru su rotaie senza cabina**

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

#### **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

## Elenco dei macchinari (segue)

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

### 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
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone	MEDIO	No	Si
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso della gru su rotaie	MOLTO BASSO	No	Si
Rottura delle funi della gru	MEDIO	Si	Si
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si
Caduta di materiali dalla gru a torre	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru su rotaie	ALTO	Si	Si

1. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
  - le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - la gru è manovrata da personale esperto
  - la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
  - la zona di rotazione del contrappeso è recintata
2. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
  - la gru è collegata all'impianto di terra
  - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
  - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
  - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
  - la gru dispone di interruttore di emergenza
  - è disponibile un estintore a CO2
3. Investimento di persone nell'uso della gru su rotaie
  - le rotaie sono protette da parapetto avente altezza non minore di un mt
4. Rottura delle funi della gru
  - le funi sono verificate trimestralmente
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
5. 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
6. Caduta di materiali dalla gru a torre
  - gli accessori di sollevamento, quali imbragature e cassoni, sono scelti in funzione del materiale da sollevare
  - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
  - le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie
  - in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
  - un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo

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

### **7. Crollo o ribaltamento della gru su rotaie**

- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
- i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
- sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
- in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
- le rotaie sono montate rettilinee e parallele e su superficie piana
- se il terreno non ha sufficiente portanza, le rotaie sono montate su ripartitori in c.a.
- la gru dispone a fine corsa di tamponi di arresto ammortizzati
- la gru è dotata di dispositivo di blocco motore di fine corsa
- la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

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

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

### **MAC.009 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale**

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

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare l'efficienza dei sistemi

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

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

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

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

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

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

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

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

- la macchina è dotata di girofaro

5. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

2. Occhiali in polycarbonato

### **MAC.005 - Miniscavatore**

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

### **Procedure di utilizzo**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

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

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

3. Incendio del mezzo

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

4. Intercettazione di linee elettriche interrate

- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo



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

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

6. Ribaltamento del mezzo

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

7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo

- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione

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

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

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.004 - Pala meccanica**

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

5. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.021 - Piattaforma aerea su autocarro**

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

#### **Verifiche da attuare**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti

- il mezzo dispone di parapetto regolamentare

2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea

- nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
- le maestranze indossano elmetto protettivo

3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- 4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
  - la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
  - la torretta è realizzata in vetroresina
- 5. Crollo improvviso della torretta
  - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
- 6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
  - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
- 7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
  - la zona di intervento è idoneamente segnalata
- 8. Ribaltamento della piattaforma aerea
  - la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
  - la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
  - prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **MAC.007 - Rifinitrice stradale**

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice	MEDIO	No	Si
Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico	ALTO	No	No

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

veicolare			
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
  - le maestranze indossano tute e guanti
2. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
  - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
  - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
  - la caldaia è controllata periodicamente
  - nessuna opera in vicinanza della caldaia
5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
  - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
  - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra
6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
  - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
  - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
  - la rifinitrice è dotata di girofaro
7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
  - la macchina dispone di cabina insonorizzata
  - gli operatori a terra utilizzano tappi auricolari
8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
  - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
  - le maestranze fanno uso di guanti
  - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

### **MAC.008 - Rullo compressore**

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

### **DOPO L'UTILIZZO**

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
2. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
  - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
  - nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
  - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita
  - il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
  - il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo
5. Ribaltamento del rullo compressore
  - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole
6. Rumore nell'uso del rullo compressore
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari
7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
  - il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## **MAC.015 - 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

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

### **DOPO L'UTILIZZO**

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
  - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
  - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
  - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
  - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
  - il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
  - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
  - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## **MAC.017 - Tagliasfalto a disco**

Attrezzo a motore che utilizza un disco diamantato per il taglio dell'asfalto stradale

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della cuffia di protezione del disco
- controllo dei dispositivi di comando
- fissare bene il disco e la tubazione d'acqua

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il taglio non deve essere forzato

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

- l'erogazione dell'acqua deve essere costante

### **DOPO L'UTILIZZO**

- spegnere il motore per eseguire interventi di manutenzione e revisione

### **Verifiche da attuare**

### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'addetto indossa apposite cuffie

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	No
Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	Si
Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco	MEDIO	No	No

#### **1. Incendio del mezzo**

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

#### **2. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco**

- la zona di lavoro è segnalata e delimitata secondo le norme del codice della strada  
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità

#### **3. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco**

- il tagliasfalto a disco è dotato di carter protettivo  
- le maestranze utilizzano appositi occhiali

#### **4. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco**

- i disco è dotato di carter  
- gli addetti fanno uso di apposite cuffie  
- si esegue una turnazione breve tra i lavoratori addetti alla macchina

#### **5. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco**

- il tagliasfalto a disco è dotato di carter  
- il tagliasfalto a disco è dotato di pulsante a uomo presente  
- la manutenzione è effettuata a macchina spenta

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

#### **1. Maschera monouso per polveri e fumi**

#### **2. Schermo facciale in polycarbonato**

## **MAC.019 - Trattore**

Trattore gommato con cabina

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

#### **DOPO L'UTILIZZO**

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

#### **1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo**

- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo
- la pulizia è fatta a mezzo spento

#### **2. Investimento da parte del trattore**

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- il trattore è dotato di cabina protettiva
- il trattore procede a passo d'uomo

#### **3. Ribaltamento del mezzo**

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).



## Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Antiruggine o primer
3. Bitume da stendere a caldo
4. Catrame
5. Cemento
6. Colla per pavimenti e rivestimenti
7. Guaina bitumosa
8. Pittura colorata all'acqua per interni
9. Vernice per metalli

### SOS.003 - Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

#### Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.  
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### SOS.009 - Antiruggine o primer

Mano di fondo antiruggine monocomponente, a base di fosfato di zinco, con un basso tenore di solventi, a rapido essiccamento, priva di piombo.

#### Procedure di utilizzo

Durante l'applicazione è vietato fumare e si devono assolutamente evitare scintille e fiamme libere.  
In caso di verniciature in locali di scarsa cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve provvedere ad una adeguata ventilazione. I solventi sono più pesanti dell'aria e si portano verso il basso, perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto. E' consigliato l'uso di guanti e occhiali. In caso di accidentale contatto con gli occhi sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di ingestione ricorrere alle cure mediche.

#### 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
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili	MOLTO BASSO	No	Si

## **Elenco delle sostanze (segue)**

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati
2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili
  - i prodotti sono custoditi in locali chiusi
  - in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
  - è fatto divieto di fumare

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **SOS.001 - Bitume da stendere a caldo**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con bitume
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali
  - la zona è inibita ai non addetti
  - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

## **SOS.002 - Catrame**

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

### **Procedure di utilizzo**

Trattasi di sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame	BASSO	No	Si

1. Contatto con catrame
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i non addetti vengono allontanati

## **Elenco delle sostanze (segue)**

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

### **SOS.004 - Cemento**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
  - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **SOS.005 - 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**

Prodotto non tossico, ma si consiglia comunque di seguire le indicazioni riportate sulla confezione.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **SOS.007 - Guaina bitumosa**

## **Elenco delle sostanze (segue)**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume	MOLTO BASSO	No	Si

#### 1. Contatto con bitume

- le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali
- la zona è inibita ai non addetti
- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **SOS.006 - Pittura colorata all'acqua per interni**

Idropittura monocomponente contenente minerale e resina acril-siliconica, particolarmente indicata per la verniciatura traspirante.

### **Procedure di utilizzo**

Prodotto a bassa tossicità. Proteggere comunque gli occhi e le mani.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

#### 1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

### **SOS.010 - Vernice per metalli**

Vernice a base di una combinazione di PVC e resine acriliche.

### **Procedure di utilizzo**

Il prodotto è da considerarsi infiammabile pertanto va tenuto lontano da fonti di calore. In caso di applicazione in locali di modica cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve assicurare un'adeguata aerazione. I solventi sono più pesanti dell'aria perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto.

### **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
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili	MOLTO BASSO	No	Si

## ***Elenco delle sostanze (segue)***

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati
2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili
  - i prodotti sono custoditi in locali chiusi
  - in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
  - è fatto divieto di fumare

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **Elenco dei DPI**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Guanti antitaglio in pelle
4. Guanti dielettrici
5. Guanti in gomma antiacidi e solventi
6. Imbragatura di sicurezza
7. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
8. Maschera monouso per polveri e fumi
9. Maschera per saldatura
10. Occhiali in policarbonato
11. Scarpe isolanti
12. Schermo facciale in policarbonato
13. Semimaschera contro gas e vapori organici
14. Tuta ad alta visibilità

### **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.007 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

### **DPI.001 - 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.005 - 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.019 - Imbragatura di sicurezza**

Imbragatura di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

La distanza di caduta libera è tale da ridurre al minimo l'effetto pendolo ed il punto di aggancio è al disotto degli ancoraggi. Ove ciò non sia possibile, vengono installati dei fermi sul bordo o viene utilizzato un secondo cordino.

Viene analizzato preventivamente lo spazio di caduta, che viene lasciato libero, tenendo conto dello scostamento laterale rispetto al punto di ancoraggio.

Le maestranze sono istruite sulle modalità di intervento per ridurre al minimo i danni da sospensione inerte.

## ***Elenco dei DPI (segue)***

### **DPI.004 - 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.008 - Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

### **DPI.020 - Maschera per saldatura**

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

### **DPI.006 - Occhiali in policarbonato**

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

### **DPI.002 - Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **DPI.011 - Schermo facciale in policarbonato**

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

### **DPI.014 - Semimaschera contro gas e vapori organici**

Maschera a struttura integrata che consente di combinare più filtri in funzione della protezione che si desidera attuare. Adatta per l'intercettazione di polveri, gas e vapori organici e non organici. Classe di protezione FFABEK1P2SL.

### **DPI.003 - Tuta ad alta visibilità**

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.

## ***Elenco dei rischi***

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta dal ponteggio a cavalletti
4. Caduta dal trabattello
5. Caduta dall'alto (CLS-pompaggio)
6. Caduta dall'alto dal ponteggio
7. Caduta dall'alto dalla passerella
8. Caduta dall'alto dalla scala doppia
9. Caduta dall'alto di puntelli e casseri
10. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno
11. Caduta dall'alto nell'uso di scale
12. Caduta dall'alto nella posa di serramenti
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 materiale dal cassone del mezzo
17. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
18. Caduta di materiali dall'alto
19. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
20. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
21. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
22. Caduta di materiali dalla carriola
23. Caduta di materiali dalla gru a torre
24. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
25. Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto
26. Caduta entro il vano scala
27. Caduta entro lo scavo da parte di automezzi
28. Cadute a livello e dall'alto per inciampo nella lavorazione dei ferri
29. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
30. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetta
31. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
32. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
33. Cadute a livello, inciampo (CLS-pompaggio)
34. Cadute dall'alto nella realizzazione/posa di solai
35. Cadute entro lo scavo
36. Cadute per inciampo nell'armatura posata
37. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
38. Cesoimento causato dalle razze del volante
39. Cesoimento nell'uso del piegaferri
40. Colpi alle mani nell'uso del martello
41. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
42. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
43. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
44. Contatto con bitume
45. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
46. Contatto con catrame
47. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
48. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
49. Contatto con linee elettriche
50. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
51. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
52. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
53. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
54. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
55. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
56. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
57. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
58. Crollo del muro in fase di realizzazione



## ***Elenco dei rischi (segue)***

59. Crollo del palo impiantato
60. Crollo del ponteggio su cavalletti
61. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura
62. Crollo improvviso dei solai in restauro/demolizione
63. Crollo improvviso della torretta
64. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
65. Crollo o ribaltamento del ponteggio
66. Crollo o ribaltamento della gru a torre
67. Crollo o ribaltamento della gru su rotaie
68. Crollo per distacco di grossi serramenti in metallo
69. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
70. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
71. Danni al polso nell'uso del pennello
72. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
73. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
74. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
75. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
76. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
77. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti
78. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
79. Dermatosi per contatto con il cemento
80. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
81. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
82. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
83. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
84. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
85. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
86. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
87. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
88. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
89. Esplosione della cartuccia della pistola sparachiodi
90. Esposizione a polvere (CLS)
91. Esposizione a rumore (CLS)
92. Imbrigliamento di indumenti
93. Inalazione di polveri
94. Inalazione di polveri di cemento
95. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
96. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
97. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice
98. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
99. Inalazioni di fumi di scarico
100. Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume
101. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
102. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
103. Inalazioni di vapori
104. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello
105. Incendio del mezzo
106. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
107. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
108. Inciampi e cadute a livello
109. Incidenti causati dal cantiere stradale
110. Incidenti con altri mezzi
111. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
112. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
113. Incidenti con altri veicoli
114. Incidenti con veicolo di emergenza
115. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
116. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi

## ***Elenco dei rischi (segue)***

117. Indidenti causati dal cantiere stradale
118. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
119. Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala
120. Intercettazione di linee elettriche interrato
121. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
122. Investimenti nell'uso del veicolo di emergenza
123. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
124. Investimento da parte del mezzo
125. Investimento da parte del traffico veicolare
126. Investimento da parte del trattore
127. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
128. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
129. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
130. Investimento di persone nell'uso della gru su rotaie
131. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
132. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
133. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
134. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
135. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
136. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
137. Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiacca (CLS-pompaggio)
138. Movimentazione manuale dei carichi
139. Proiezione di schegge
140. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
141. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
142. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
143. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
144. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
145. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
146. Ribaltamento del mezzo
147. Ribaltamento del rullo compressore
148. Ribaltamento dell'autobotte
149. Ribaltamento dell'autocarro
150. Ribaltamento dell'autogrù
151. Ribaltamento della piattaforma aerea
152. Rischio da microrganismi dannosi
153. Rottura dei pioli della scala
154. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
155. Rottura del disco della sega circolare
156. Rottura dell'impalcato del ponteggio
157. Rottura delle funi della gru
158. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
159. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
160. Rovesciamento della scala doppia
161. Rumore nell'uso del compattatore
162. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
163. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
164. Rumore nell'uso del martello manuale
165. Rumore nell'uso del mezzo
166. Rumore nell'uso del rullo compressore
167. Rumore nell'uso del trapano elettrico
168. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
169. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
170. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
171. Rumore nell'uso della fresa
172. Rumore nell'uso della intonacatrice
173. Rumore nell'uso della scanalatrice
174. Rumore nell'uso della sega circolare

## ***Elenco dei rischi (segue)***

175. Rumore nell'uso di attrezzi generici
176. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
177. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
178. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
179. Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno (CLS-pompaggio)
180. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri
181. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
182. Scivolamento sulla rampa della scala
183. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
184. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
185. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
186. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
187. Seppellimento per crollo di scarpate e terrapieni
188. Sganciamento del carico della gru
189. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
190. Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa
191. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
192. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
193. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
194. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
195. Tagli e abrasioni alle mani
196. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
197. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
198. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella
199. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice
200. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
201. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetture
202. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani e piedi nel sollevamento di materiali
203. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
204. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
205. Urti (CLS-pompaggio)
206. Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto, intrappolamento ribaltamento mezzo (CLS-scarico pompa)
207. Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto, urti del capo (CLS-pompaggio)
208. Ustioni nell'uso del cannello
209. Ustioni nell'uso del flessibile
210. Ustioni nell'uso della rifinitrice
211. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
212. Vibrazioni nell'uso del mezzo
213. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
214. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice
215. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

### **Coordinamento generale**

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.



## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### **Uso comune delle attrezzature**

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.



## **10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva**

### **Attrezzature di primo soccorso**

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

### **Avvisatori acustici**

Girofari ed altri segnalatori

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

### **Illuminazione di emergenza**

Occorre apporre lampade intermittenti da cantiere stradale sui Jersey lungo la Via Cabodi

### **Mezzi estinguenti**

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

Idranti

E' presente un idrante a fianco del municipio ed uno a fianco della scuola entrambi di fronte al cantiere.

## ***10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva (segue)***

### **Protezione condutture acquedotto**

Non presenti nell'area di cantiere

### **Protezione condutture gas**

Non presenti nell'area di cantiere

### **Protezione linee elettriche**

Non presenti nell'area di cantiere

### **Protezione rete fognaria**

Conduttura fognaria pubblica.

L'area di lavoro è attraversata da una conduttura della pubblica fognatura, la cui dimensione e l'incidentale rottura può provocare crolli, mettendo a rischio l'incolumità dei lavoratori.

Il tracciato della conduttura è indicato nel lay-out di cantiere e viene segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti.

Siccome si devono eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano.

## **11. Segnaletica di sicurezza**

All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartelli indicanti l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia, riparazioni e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

Presso gli apparecchi di sollevamento:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

Presso i ponteggi:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione
- luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

Presso scavi:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

Presso le strutture igienico assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio:

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

### **Elenco della segnaletica prevista in cantiere**

## 11. Segnaletica di sicurezza (segue)



Divieto d'accesso al personale non autorizzato



M008 - Indossare calzature di sicurezza



M009 - Indossare guanti protettivi



M010 - Indossare indumenti protettivi



M014 - Indossare casco di protezione



Procedere adagio



Velocità massima in cantiere di 15 km/h



W015 - Carichi sospesi



Vietato trasportare e sollevare persone



P002 - Vietato fumare



P003 - Vietato usare fiamme libere



Vietato rimuovere le protezioni dalle macchine e utensili

## 11. Segnaletica di sicurezza (segue)



Portata massima



W008 - Caduta con dislivello



Vietato gettare materiali dai ponteggi



Vietato salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale



Divieto di utilizzo scale in cattivo stato di conservazione



Divieto di accedere o sostare in prossimità di scavi



E003 - Pronto soccorso



F001 - Estintore

## **12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso**

### **Norme da seguire in caso di infortuni**

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

### **Norme generali relative alla evacuazione del cantiere**

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### **Procedure di emergenza in caso di 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.

## ***12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso (segue)***

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**

Mettere in atto quanto previsto per la Gestione Emergenze previste dal Piano Operativo di Sicurezza e più in generale da disposizioni sulla sicurezza interne alla ditta esecutrice.

In tutti i casi la regola generale è avvisare tutti gli operai con segnali acustici preventivamente disposti, abbandonare il cantiere e chiamare i Vigili del Fuoco.



## 13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riporto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												
	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												



### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riparto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												
	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riparto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	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
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												
	13ª settimana							14ª settimana							15ª settimana							16ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riporto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	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
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												

	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
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riporto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												
	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
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	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
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrì in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riporto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												
	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
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	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
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riparto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												
	29ª settimana							30ª settimana							31ª settimana							32ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																												
Installazione di box prefabbricati																												
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metalli																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano																												
Taglio di massicciata stradale																												
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile																												
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo																												
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (esc																												
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (esclu																												
Getto cls 'magrone'																												
Fornitura CLS con autobetonpompa																												
Fondazioni in c.a.																												
Muri controterra in c.a.																												
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt																												
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza																												
Scale in c.a.																												
Solaio in latero-cemento																												
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine st																												
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine																												
Riempimenti con ghiaia																												
Riparto di terreno																												
Spianamento terreno con compenso in loco																												
Formazione della massicciata stradale																												
Realizzazione cordoli																												
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti																												
Installazione del ponteggio																												

### 13. Pianificazione dei lavori (segue)

	29ª settimana							30ª settimana							31ª settimana							32ª 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
Vespai con pezzi speciali tipo iglu																												
Massetto di sabbia e cemento																												
Pareti divisorie interne in laterizio o simili																												
Impianto elettrico di civile abitazione																												
Assistenza murarie in genere																												
Impianto idrico-sanitario																												
Posa di davanzali, soglie e simili																												
Intonaco civile interno steso a macchina																												
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili																												
Posa di portoni metallici																												
Posa di porte interne standard																												
Posa di serramenti esterni completi di vetri																												
Asfaltatura																												
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Formazione di segnaletica stradale di terra																												
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori																												
Pitturazione interna																												
Lavori di giardinaggio																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno																												

 CANTIERE ALTO

 CANTIERE BASSO

 CANTIERE TUTTO

#### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

{specificare eventuali misure di prevenzione e protezione relative alle interferenze fra le lavorazioni}

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey (CANTIERE TUTTO)	Dal 31° giorno per 1 giorno	- Installazione di box prefabbricati - Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE TUTTO)	Dal 31° giorno per 1 giorno	- Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey - Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica (CANTIERE TUTTO)	Dal 31° giorno per 1 giorno	- Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey - Installazione di box prefabbricati	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto di terra del cantiere edile (CANTIERE TUTTO)	Dal 32° giorno per 1 giorno	- Impianto elettrico del cantiere edile	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto elettrico del cantiere edile (CANTIERE TUTTO)	Dal 32° giorno per 1 giorno	- Impianto di terra del cantiere edile	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici (CANTIERE TUTTO)	Dal 33° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica): fino alla chiusura dello scavo
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano. (CANTIERE TUTTO)	Dal 36° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano (CANTIERE TUTTO)	Dal 39° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Taglio di massicciata stradale (CANTIERE TUTTO)	Dal 41° giorno per 1 giorno	- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano. (CANTIERE TUTTO)	Dal 41° giorno per 1 giorno	- Taglio di massicciata stradale	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile (CANTIERE TUTTO)	Dal 42° giorno per 4 giorni	- Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) - Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro) (CANTIERE TUTTO)	Dal 42° giorno per 4 giorni	- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione: fino alla chiusura dello scavo - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro) (CANTIERE TUTTO)	Dal 42° giorno per 4 giorni	- Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile - Posa di tubi in pead interrati per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro)	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione: fino alla chiusura dello scavo
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi interrati) (CANTIERE TUTTO)	Dal 46° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Getto cls 'magrone' (CANTIERE TUTTO)	Dal 49° giorno per 1 giorno	- Fornitura CLS con autobetonpompa	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Fornitura CLS con autobetonpompa (CANTIERE TUTTO)	Dal 49° giorno per 2 giorni	- Getto cls 'magrone' - Fondazioni in c.a.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Pompaggio del cls" trasmette i seguenti rischi: - Esposizione a polvere (CLS) - Esposizione a rumore (CLS)
Fondazioni in c.a. (CANTIERE TUTTO)	Dal 50° giorno per 1 giorno	- Fornitura CLS con autobetonpompa	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Fondazioni in c.a. (CANTIERE TUTTO)	Dal 51° giorno per 5 giorni	- Fornitura CLS con autobetonpompa	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Fornitura CLS con autobetonpompa (CANTIERE TUTTO)	Dal 51° giorno per 5 giorni	- Fondazioni in c.a.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Pompaggio del cls" trasmette i seguenti rischi: - Esposizione a polvere (CLS) - Esposizione a rumore (CLS)
Muri controterra in c.a. (CANTIERE TUTTO)	Dal 56° giorno per 5 giorni	- Fornitura CLS con autobetonpompa	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Frantumazione della parete da sostenere: fino al completamento del sostegno - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Fornitura CLS con autobetonpompa (CANTIERE TUTTO)	Dal 56° giorno per 5 giorni	- Muri controterra in c.a.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Pompaggio del cls" trasmette i seguenti



## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
TUTTO)			rischi: - Esposizione a polvere (CLS) - Esposizione a rumore (CLS)
Getto cls 'magrone' (CANTIERE TUTTO)	Dal 61° giorno per 1 giorno	- Muri controterra in c.a. - Fornitura CLS con autobetonpompa	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Muri controterra in c.a. (CANTIERE TUTTO)	Dal 61° giorno per 5 giorni	- Getto cls 'magrone' - Fornitura CLS con autobetonpompa	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Franamento della parete da sostenere: fino al completamento del sostegno - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Fornitura CLS con autobetonpompa (CANTIERE TUTTO)	Dal 61° giorno per 5 giorni	- Getto cls 'magrone' - Muri controterra in c.a.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Pompaggio del cls" trasmette i seguenti rischi: - Esposizione a polvere (CLS) - Esposizione a rumore (CLS)
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt (CANTIERE TUTTO)	Dal 66° giorno per 2 giorni	- Fornitura CLS con autobetonpompa	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Getto del cls" trasmette i seguenti rischi: - Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura La sottofase "Disarmo" trasmette i seguenti rischi: - Caduta dall'alto di puntelli e casseri <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Fornitura CLS con autobetonpompa (CANTIERE TUTTO)	Dal 66° giorno per 2 giorni	- Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Pompaggio del cls" trasmette i seguenti rischi: - Esposizione a polvere (CLS) - Esposizione a rumore (CLS)
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza (CANTIERE TUTTO)	Dal 68° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza (CANTIERE TUTTO)	Dal 71° giorno per 2 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Scale in c.a. (CANTIERE TUTTO)	Dal 73° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto - Cadute a livello e dall'alto per inciampo nella lavorazione dei ferri: fino al getto - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Scale in c.a. (CANTIERE TUTTO)	Dal 76° giorno per 2 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto - Cadute a livello e dall'alto per inciampo nella lavorazione dei ferri: fino al getto - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto - Caduta dalla scala in costruzione: fino all'installazione del parapetto
Solaio in latero-cemento (CANTIERE TUTTO)	Dal 78° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Crollo improvviso dei solai in restauro/demolizione: fino al consolidamento della struttura - Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala: fino al getto di ripresa - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Solaio in latero-cemento (CANTIERE TUTTO)	Dal 81° giorno per 2 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Crollo improvviso dei solai in restauro/demolizione: fino al consolidamento della struttura - Infilzamento da parte dei ferri affioranti dal vano scala: fino al getto di ripresa - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo (CANTIERE TUTTO)	Dal 83° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo (CANTIERE TUTTO)	Dal 86° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Riempimenti con ghiaia (CANTIERE TUTTO)	Dal 88° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Riporto di terreno (CANTIERE TUTTO)	Dal 89° giorno per 2 giorni	- Spianamento terreno con compenso in loco	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Spianamento terreno con compenso in loco (CANTIERE TUTTO)	Dal 89° giorno per 2 giorni	- Riporto di terreno	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Formazione della massicciata stradale (CANTIERE TUTTO)	Dal 91° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Realizzazione cordoli (CANTIERE TUTTO)	Dal 94° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Realizzazione cordoli (CANTIERE TUTTO)	Dal 96° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti (CANTIERE TUTTO)	Dal 98° giorno per 3 giorni	Nessuna	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Installazione del ponteggio (CANTIERE TUTTO)	Dal 101° giorno per 3 giorni	- Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Installazione" trasmette i seguenti rischi: - Crollo o ribaltamento del ponteggio - Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti (CANTIERE TUTTO)	Dal 101° giorno per 5 giorni	- Installazione del ponteggio	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Vespai con pezzi speciali tipo iglu (CANTIERE BASSO)	Dal 106° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Massetto di sabbia e cemento (CANTIERE BASSO)	Dal 108° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Massetto di sabbia e cemento (CANTIERE BASSO)	Dal 110° giorno per 5 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Pareti divisorie interne in laterizio o simili (CANTIERE BASSO)	Dal 115° giorno per 5 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto elettrico di civile abitazione (CANTIERE BASSO)	Dal 120° giorno per 2 giorni	- Assistenza murarie in genere	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Assistenza murarie in genere (CANTIERE BASSO)	Dal 120° giorno per 4 giorni	- Impianto elettrico di civile abitazione - Impianto idrico-sanitario	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto idrico-sanitario (CANTIERE BASSO)	Dal 122° giorno per 2 giorni	- Assistenza murarie in genere	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Posa dei tubi in polietilene" trasmette i seguenti rischi: - Inciampi e cadute a livello
Posa di davanzali, soglie e simili (CANTIERE BASSO)	Dal 124° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Intonaco civile interno steso a macchina (CANTIERE BASSO)	Dal 125° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili (CANTIERE BASSO)	Dal 127° giorno per 3 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Posa di portoni metallici (CANTIERE BASSO)	Dal 131° giorno per 1 giorno	- Posa di porte interne standard - Posa di serramenti esterni completi di vetri	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di porte interne standard (CANTIERE BASSO)	Dal 131° giorno per 2 giorni	- Posa di portoni metallici - Posa di serramenti esterni completi di vetri	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di serramenti esterni completi di vetri (CANTIERE BASSO)	Dal 131° giorno per 2 giorni	- Posa di portoni metallici - Posa di porte interne standard	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Posa dei serramenti" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
Asfaltatura (CANTIERE ALTO)	Dal 133° giorno per 1 giorno	- Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto (CANTIERE ALTO)	Dal 133° giorno per 1 giorno	- Asfaltatura	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Impianto elettrico di civile abitazione (CANTIERE BASSO)	Dal 134° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di ringhiera e parapetti in ferro (CANTIERE ALTO)	Dal 134° giorno per 5 giorni	- Formazione di segnaletica stradale di terra - Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto idrico-sanitario (CANTIERE BASSO)	Dal 136° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Formazione di segnaletica stradale di terra (CANTIERE ALTO)	Dal 137° giorno per 1 giorno	- Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori (CANTIERE ALTO)	Dal 138° giorno per 1 giorno	- Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Pitturazione interna (CANTIERE BASSO)	Dal 139° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione del ponteggio (CANTIERE TUTTO)	Dal 139° giorno per 4 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Lavori di giardinaggio (CANTIERE ALTO)	Dal 139° giorno per 5 giorni	- Posa di pali per rete pubblica - Verniciature esterne di	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		elementi in ferro o legno	
Posa di pali per rete pubblica (CANTIERE ALTO)	Dal 141° giorno per 3 giorni	- Lavori di giardinaggio - Verniciature esterne di elementi in ferro o legno	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Posa del palo" trasmette i seguenti rischi: - Crollo del palo impiantato <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Caduta entro pozzi: fino alla chiusura del pozzo - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno (CANTIERE ALTO)	Dal 142° giorno per 2 giorni	- Lavori di giardinaggio - Posa di pali per rete pubblica	Non ci sono rischi trasmissibili alle 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.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	31	1	1	3	3
Installazione di box prefabbricati	31	1	1	0	0
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	31	1	1	0	0
Impianto di terra del cantiere edile	32	1	1	3	3
Impianto elettrico del cantiere edile	32	1	1	0	0
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	33	3	3	3	9
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	36	3	3	3	9
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano	39	2	2	3	6
Taglio di massicciata stradale	41	1	1	0	0
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	41	1	1	3	3
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile	42	4	4	3	12
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo scavo	42	4	4	0	0
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (escluso l	42	4	4	0	0
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la p	46	3	3	3	9
Getto cls 'magrone'	49	1	1	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	49	2	2	3	6
Fondazioni in c.a.	50	1	1	0	0
Fondazioni in c.a.	51	5	5	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	51	5	5	3	15
Muri controterra in c.a.	56	5	5	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	56	5	5	3	15
Getto cls 'magrone'	61	1	1	0	0
Muri controterra in c.a.	61	5	5	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	61	5	5	3	15
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt	66	2	2	3	6
Fornitura CLS con autobetonpompa	66	2	2	3	6
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza	68	3	3	3	9
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza	71	2	2	3	6
Scale in c.a.	73	3	3	3	9
Scale in c.a.	76	2	2	3	6
Solaio in latero-cemento	78	3	3	3	9
Solaio in latero-cemento	81	2	2	3	6
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a	83	3	3	3	9
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a cald	86	2	2	3	6
Riempimenti con ghiaia	88	1	1	3	3
Riporto di terreno	89	2	2	3	6
Spianamento terreno con compenso in loco	89	2	2	0	0
Formazione della massicciata stradale	91	3	3	3	9
Realizzazione cordoli	94	2	2	3	6
Realizzazione cordoli	96	2	2	3	6
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	98	3	3	3	9
Installazione del ponteggio	101	3	3	0	0
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	101	5	5	2	10
Vespai con pezzi speciali tipo iglu	106	2	2	2	4
Massetto di sabbia e cemento	108	2	2	2	4
Massetto di sabbia e cemento	110	5	5	2	10
Pareti divisorie interne in laterizio o simili	115	5	5	2	10
Impianto elettrico di civile abitazione	120	2	2	0	0
Assistenza murarie in genere	120	4	4	2	8
Impianto idrico-sanitario	122	2	2	0	0
Posa di davanzali, soglie e simili	124	1	1	2	2
Intonaco civile interno steso a macchina	125	2	2	2	4
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili	127	3	3	2	6
Posa di portoni metallici	131	1	1	0	0
Posa di porte interne standard	131	2	2	2	4
Posa di serramenti esterni completi di vetri	131	2	2	0	0
Asfaltatura	133	1	1	2	2
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	133	1	1	0	0
Impianto elettrico di civile abitazione	134	2	2	0	0
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	134	5	5	2	10
Impianto idrico-sanitario	136	2	2	0	0
Formazione di segnaletica stradale di terra	137	1	1	0	0

## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cant... (segue)

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori	138	1	1	0	0
Pitturazione interna	139	2	2	2	4
Installazione del ponteggio	139	4	4	2	8
Lavori di giardinaggio	139	5	5	2	10
Posa di pali per rete pubblica	141	3	3	0	0
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno	142	2	2	0	0

TOTALE UOMINI-GIORNI:			174		312
-----------------------	--	--	-----	--	-----

### CANTIERE ALTO

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Asfaltatura	133	1	1	2	2
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	133	1	1	0	0
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	134	5	5	2	10
Formazione di segnaletica stradale di terra	137	1	1	0	0
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori	138	1	1	0	0
Lavori di giardinaggio	139	5	5	2	10
Posa di pali per rete pubblica	141	3	3	0	0
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno	142	2	2	0	0

TOTALE UOMINI-GIORNI:			19		22
-----------------------	--	--	----	--	----

### CANTIERE BASSO

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Vespai con pezzi speciali tipo iglu	106	2	2	2	4
Massetto di sabbia e cemento	108	2	2	2	4
Massetto di sabbia e cemento	110	5	5	2	10
Pareti divisorie interne in laterizio o simili	115	5	5	2	10
Impianto elettrico di civile abitazione	120	2	2	0	0
Assistenza murarie in genere	120	4	4	2	8
Impianto idrico-sanitario	122	2	2	0	0
Posa di davanzali, soglie e simili	124	1	1	2	2
Intonaco civile interno steso a macchina	125	2	2	2	4
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili	127	3	3	2	6
Posa di portoni metallici	131	1	1	0	0
Posa di porte interne standard	131	2	2	2	4
Posa di serramenti esterni completi di vetri	131	2	2	0	0
Impianto elettrico di civile abitazione	134	2	2	0	0
Impianto idrico-sanitario	136	2	2	0	0
Pitturazione interna	139	2	2	2	4

TOTALE UOMINI-GIORNI:			39		56
-----------------------	--	--	----	--	----

### CANTIERE TUTTO

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	31	1	1	3	3
Installazione di box prefabbricati	31	1	1	0	0
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica	31	1	1	0	0
Impianto di terra del cantiere edile	32	1	1	3	3
Impianto elettrico del cantiere edile	32	1	1	0	0
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	33	3	3	3	9
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	36	3	3	3	9
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano	39	2	2	3	6
Taglio di massicciata stradale	41	1	1	0	0
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	41	1	1	3	3
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile	42	4	4	3	12
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo scavo	42	4	4	0	0
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (escluso l	42	4	4	0	0

## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cant... (segue)

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la p	46	3	3	3	9
Getto cls 'magrone'	49	1	1	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	49	2	2	3	6
Fondazioni in c.a.	50	1	1	0	0
Fondazioni in c.a.	51	5	5	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	51	5	5	3	15
Muri controterra in c.a.	56	5	5	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	56	5	5	3	15
Getto cls 'magrone'	61	1	1	0	0
Muri controterra in c.a.	61	5	5	0	0
Fornitura CLS con autobetonpompa	61	5	5	3	15
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt	66	2	2	3	6
Fornitura CLS con autobetonpompa	66	2	2	3	6
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza	68	3	3	3	9
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza	71	2	2	3	6
Scale in c.a.	73	3	3	3	9
Scale in c.a.	76	2	2	3	6
Solaio in latero-cemento	78	3	3	3	9
Solaio in latero-cemento	81	2	2	3	6
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a	83	3	3	3	9
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a cald	86	2	2	3	6
Riempimenti con ghiaia	88	1	1	3	3
Riporto di terreno	89	2	2	3	6
Spianamento terreno con compenso in loco	89	2	2	0	0
Formazione della massicciata stradale	91	3	3	3	9
Realizzazione cordoli	94	2	2	3	6
Realizzazione cordoli	96	2	2	3	6
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	98	3	3	3	9
Installazione del ponteggio	101	3	3	0	0
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	101	5	5	2	10
Installazione del ponteggio	139	4	4	2	8
TOTALE UOMINI-GIORNI:			116		234



## 16. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
Nr. 1	28.A20.A20.010 CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m. Sommano cad	2,00	1,50	3,00
Nr. 2	28.A35.A05.005 Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni (etc) Sommano cad	3,00	32,53	97,59
Nr. 3	28.A05.D05.005 NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese Sommano cad	1,00	408,50	408,50
A R I P O R T A R E				509,09

## 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			509,09
Nr. 4	<p>28.A05.D05.010</p> <p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</p> <p>Sommano cad</p>	4,00	165,00	660,00
Nr. 5	<p>28.A05.E05.005</p> <p>RECINZIONE (perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezz'ora ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. per sviluppo a metro quadrato)</p> <p>Sommano m²</p>	85,00	19,00	1.615,00
Nr. 6	<p>28.A05.D25.005</p> <p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di</p>			
	A R I P O R T A R E			2.784,09

## 16. Stima dei costi per la sicurezza (segue)

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			2.784,09
Nr. 7	<p>serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese</p> <p>Sommano cad</p>	1,00	164,00	164,00
Nr. 8	<p>28.A05.D25.010 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</p> <p>Sommano cad</p>	4,00	109,00	436,00
	<p>28.A05.B05.005 IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali, ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al di sotto degli oggetti da costruire ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a 2,00 m, forniti e posati in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo tubo-giunto) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di 2,00 m. Sono compresi l'uso per la durata delle fasi di lavoro, il montaggio e lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. per altezza dal piano di protezione da 2,00 a 4,00 m</p> <p>Sommano m²</p>	30,00	12,50	375,00
	<b>T O T A L E</b>			<b>3.759,09</b>

## **17. Considerazioni aggiuntive**

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

## 18. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey.....	20
Impianto di terra del cantiere edile.....	20
Impianto elettrico del cantiere edile.....	22
Installazione di box prefabbricati.....	23
Installazione del ponteggio.....	24
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica.....	25
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.....	26
Scavo eseguito a mano.....	27
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....	28
Riempimenti con ghiaia.....	29
Riparto di terreno.....	29
Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile.....	30
Posa di tubi in pead interrate per acquedotti (escluso lo scavo e il reinterro).....	31
Posa di tubi in pvc interrate per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro).....	32
Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi interrati).....	34
Posa di pali per rete pubblica.....	36
Fornitura CLS con autobetonpompa.....	38
Demolizione di opere in c.a. eseguita a mano.....	41
Getto cls 'magrone'.....	43
Fondazioni in c.a.....	43
Muri controterra in c.a.....	45
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza.....	48
Pilastrini in c.a. altezza circa 3 mt.....	50
Scale in c.a.....	52
Solaio in latero-cemento.....	56
Impermeabilizzazione di strutture verticali con guaine stese a caldo.....	59
Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine a caldo.....	61
Taglio di massicciata stradale.....	62
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti.....	63
Formazione della massicciata stradale.....	64
Realizzazione cordoli.....	65
Asfaltatura.....	66
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto.....	68
Formazione di segnaletica stradale di terra.....	70
Posa segnaletica, delimitazione e segnalazione lavori.....	71
Pareti divisorie interne in laterizio o simili.....	73
Impianto elettrico di civile abitazione.....	75
Impianto idrico-sanitario.....	76
Assistenza murarie in genere.....	78
Intonaco civile interno steso a macchina.....	78
Intonaco interno a scagliola.....	79
Vespai con pezzi speciali tipo iglu.....	80
Massetto di sabbia e cemento.....	82
Posa di davanzali, soglie e simili.....	82
Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili.....	83
Posa di porte interne standard.....	84
Posa di mascherine.....	85
Posa di portoni metallici.....	85
Posa di serramenti esterni completi di vetri.....	86
Lavori di giardinaggio.....	86
Spianamento terreno con compenso in loco.....	87
Posa di ringhiera e parapetti in ferro.....	87
Pitturazione interna.....	88
Verniciature esterne di elementi in ferro o legno.....	89

## 18. Indice delle schede (segue)

### Elenco degli apprestamenti

Passerella in legno.....	91
Ponte a cavalletto alto 2 mt.....	92
Ponteggio metallico a tubi giunti.....	93
Trabattello su ruote.....	95

### Elenco delle attrezzature

Avvitatore a batterie.....	98
Badile.....	99
Cannello ossiacetilenico.....	99
Carriola.....	100
Cazzuola.....	101
Flessibile o smerigliatrice.....	101
Forbici.....	102
Intonacatrice.....	102
Martello demolitore elettrico.....	103
Martello manuale.....	104
Pennello per pittori.....	105
Piccone manuale.....	105
Piegaferri elettrico.....	105
Pistola sparachiodi.....	106
Saldatrice elettrica a stelo.....	107
Saldatrice per polietilene.....	108
Scala doppia.....	109
Scala semplice portatile.....	110
Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure.....	111
Sega circolare a disco o a nastro.....	112
Sega per legno manuale.....	114
Tagliaferri manuale.....	114
Taglierina manuale.....	115
Trapano elettrico.....	115
Utensili manuali per lavori elettrici.....	116
Utensili manuali vari.....	116

### Elenco dei macchinari

Autobetoniera.....	118
Autocarro.....	119
Autocarro sprizza bitume.....	120
Autogrù.....	122
Autopompa per cls.....	123
Autovettura con segnalatori di emergenza.....	124
Betoniera a bicchiere.....	125
Compattatore a piatto vibrante.....	126
Escavatore.....	127
Fresa motocoltivatore a mano.....	128
Gru a torre senza cabina.....	129
Gru su rotaie senza cabina.....	131
Macchina per verniciatura segnaletica stradale.....	133
Miniscavatore.....	134
Pala meccanica.....	135
Piattaforma aerea su autocarro.....	136
Rifinitrice stradale.....	137
Rullo compressore.....	138
Ruspa cingolata.....	139
Tagliasfalto a disco.....	140

## 18. Indice delle schede (segue)

Trattore.....	141
<b>Elenco delle sostanze</b>	
Adesivo universale acrilico.....	143
Antiruggine o primer.....	143
Bitume da stendere a caldo.....	144
Catrame.....	144
Cemento.....	145
Colla per pavimenti e rivestimenti.....	145
Guaina bitumosa.....	145
Pittura colorata all'acqua per interni.....	146
Vernice per metalli.....	146
<b>Elenco dei DPI</b>	
Grembiale per saldature.....	148
Guanti anticalore.....	148
Guanti antitaglio in pelle.....	148
Guanti dielettrici.....	148
Guanti in gomma antiacidi e solventi.....	148
Imbragatura di sicurezza.....	148
Maschera monouso con valvola per polveri e fumi.....	148
Maschera monouso per polveri e fumi.....	149
Maschera per saldatura.....	149
Occhiali in policarbonato.....	149
Scarpe isolanti.....	149
Schermo facciale in policarbonato.....	149
Semimaschera contro gas e vapori organici.....	149
Tuta ad alta visibilità.....	149

## ***Indice degli argomenti***

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	3
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	4
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	8
7. Informazioni di carattere generale.....	13
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	18
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	154
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	159
11. Segnaletica di sicurezza.....	161
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	164
13. Pianificazione dei lavori.....	166
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	173
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	180
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	183
17. Considerazioni aggiuntive.....	186
18. Indice delle schede.....	187