COMUNE DI ROTELLA

OGGETTO

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SCARPATA SUD DEL CENTRO ABITATO DI ROTELLA INTERESSATO DA DISSESTO IDROGEOLOGICO

RIPARTIZIONE DELLA QUOTA DELL'OTTO PER MILLE DELL'IRPEF ANNO 2014

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale di Rotella

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Pierluigi Pelliccioni

TAVOLA N.

A.5

ELABORATO

- Piano di sicurezza e coordinamento

PiQuadro Engineering
Dott. Ing. Pierluigi Pelliccioni

Via Erasmo Mari n. 25
63100 Ascoli Piceno
tel. +39 0736 45704

email. pelliccioni@email.it
c.f. PLL PLG 69T17 A462P
p.iva 01640650444

ING. PIERLUIGI PELLICCIONI
VIA ERASMO MARI 25
63100 - ASCOLI PICENO (AP)
Telefono 073645704
e-mail: pelliccioni@email.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

OGGETTO:
"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SCARPATA SUD DEL CENTRO ABITATO DI ROTELLA INTERESSATO DA DISSESTO IDROGEOLOGICO" RIPARTIZIONE DELLA QUOTA DELL'OTTO PER MILLE DELL'IRPEF ANNO 2014

COMMITTENTE:
Amministrazione Comunale di Rotella

CANTIERE:
centro storico Rotella

REDATTO DA:
Ing. Pierluigi Pelliccioni - via E.Mari 25 63100 Ascoli Piceno - cell 3280823300

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.

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

2. Identificazione e descrizione dell'opera

Ubicazione del cantiere

centro storico Rotella

Descrizione sintetica dell'opera

Le principali opere di protezione previste sono le seguenti:
In corrispondenza del tratto di scarpata compreso tra il cordolo su micropali e le griglie spaziali, verranno realizzate opere di rafforzamento corticale tipo “Soil Nailing” costituito da una rete paramassi in aderenza alla parete, ancorata alla parete stessa, che consenta un rafforzamento attivo con protezione antierosione e rinverdimento mediante idrosemina.
La fornitura e posa del sistema di consolidamento attivo diffuso di protezione antierosione del versante, a basso impatto ambientale, sarà costituito da:
Intervento di rafforzamento corticale realizzato mediante chiodature con maglia 3x3 m con barre in acciaio barre a filettatura continua con una resistenza a snervamento non inferiore a 500 MPa aventi lunghezza minima 4.0 m e diametro minimo 25 mm al fine di consolidare le pareti rocciose e la stesa di un rivestimento flessibile (geocomposito), costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari a 3.00 mm, conforme a UNI EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e a UNI EN 10218-2 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 380 e 550 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A. . La rete metallica, in rotoli di larghezza pari a 3.0 m, è tessuta con l’inserimento longitudinale lungo i bordi dei rotoli, direttamente in produzione, di funi di acciaio con anima metallica con grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2) aventi un diametro pari a 8 mm, con carico di rottura minimo pari a 40.3 kN (UNI EN 12385-4), galvanizzate con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10264-2 Classe A. La protezione anticorrosiva del geocomposito metallico sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227) per un tempo di esposizione minimo di 1300 ore. Il geocomposito metallico avrà una resistenza a trazione longitudinale nominale non inferiore a 60 kN/m (test eseguiti in accordo alla EN 15381, Annex D). La rete sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 80 kN, con una relativa deformazione massima non superiore a 520 mm, quando testata in accordo a UNI 11437.
L’intervento terminerà con l’inerbimento della scarpata mediante idrosemina.

Infine, in corrispondenza della via di circonvallazione vengono previste opere di regimentazione delle acque superficiali e il loro allontanamento con predisposizione di una nuova rete fognante per acque bianche, ricostruzione del manto stradale e ricostruzione del parapetto e relativa rimessa in vigore della ringhiera in ferro e del relativo adeguamento dell’impianto di pubblica illuminazione.

Layout del cantiere

Planimetria di cantiere

3. Anagrafica di cantiere

Committente

Amministrazione Comunale di Rotella

Responsabile dei lavori

il RUP Dott. Giovanni Borraccini

Coordinatore in fase di progettazione

Ing. Pierluigi Pelliccioni - via E.Mari 25 63100 Ascoli Piceno - cell 3280823300

Coordinatore in fase di esecuzione

Progettisti

Ing. Pierluigi Pelliccioni - via E.Mari 25 63100 Ascoli Piceno - cell 3280823300

Direzione lavori

Imprese

4. Documentazione da tenere in cantiere

Copia della concessione edilizia o altro documento equivalente.
Copia della denuncia delle opere in cemento armato.
Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche
Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.
Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.
Copia delle comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).
Schede tossicologiche dei materiali impiegati.
Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
Registro delle visite mediche.

Documenti allegati al presente piano.
- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

Documentazione di sicurezza e salute.
- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008.
- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs. 81/2008.
- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.
- Rapporto di valutazione per l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008.
- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.
- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.
- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.

Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione
- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPESL).
- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore.

Telefoni di emergenza

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

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

5. Area del cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisionali 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, ne è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

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

Contesto ambientale

l'area di intervento riguarda una strada comunale e parte di un parco pubblico.

Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

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

Rischi trasmessi all'area circostante

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

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

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

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

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

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.
Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e

bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

6. Organizzazione del cantiere

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

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

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

Uffici prefabbricati:

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

Convenzione con ristorante:

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

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

6. Organizzazione del cantiere (segue)

I lavoratori e le altre persone che hanno accesso al cantiere transiteranno da un apposito e separato passaggio pedonale.
L'accesso è costituito da un cancello chiudibile, avente altezza non minore di 2 mt e dotato di apposito lucchetto. La larghezza è di circa 4 mt e tale comunque da consentire un franco di 70 cm per parte.
L'accesso non necessita di illuminazione notturna

I pedoni utilizzano l'accesso carraio:

La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.
Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

Viabilità a doppio senso di marcia:

Il percorso dei mezzi meccanici si svolge a doppio senso di marcia ed è individuato nel layout di cantiere. Il traffico è tenuto lontano il più possibile dai montanti del ponteggio e dalle impalcature ed è fatto obbligo di procedere 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

Chiusura totale della strada:

La strada oggetto dei lavori viene chiusa al traffico veicolare e pedonale per tutto il tempo necessario al completamento dei lavori che interessano la strada medesima.
Sono appositi cartelli di deviazione e di segnalazione del cantiere. Durante le ore notturne è garantita la segnalazione luminosa.
Vengono richieste preventivamente le prescritte autorizzazioni all'ente gestore della strada.

Impianti e reti di alimentazione

Non

6. Organizzazione del cantiere (segue)

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 materiale (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.
Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.
Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

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

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

Deposito del materiale di risulta: nel cantiere non è possibile localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, che pertanto verrà immediatamente portato a discarica.

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.

6. Organizzazione del cantiere (segue)

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

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

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

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

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

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

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

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

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve 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 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 provvisionale verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

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

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

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

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

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

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

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

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento

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

Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.
I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini),

7. Informazioni di carattere generale (segue)

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

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

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollore (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

7. Informazioni di carattere generale (segue)

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

CORDOLO IN C.A.:
Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.
2. Infissione di micropali
3. Cordoli e travi in c.a.

RAFFORZAMENTO CORTICALE:
E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Rete paramassi su pareti scoscese

OPERE DI FINITURA:
Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Formazione della massicciata stradale
2. Pavimentazione con cubetti in porfido e simili
3. Posa di ringhiera e parapetti in ferro
4. Posa di pali per rete pubblica
5. Asfaltatura

FAS.0060 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MAN

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
   - per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
   - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
   - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

- l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

FAS.0067 INFISSIONE DI MICROPALI

Infissione di pali trivellati di qualunque forma e diametro.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Trivellazione del terreno
2. Posa dei tubi valvolati o dei tondini di acciaio armonico
3. Getto del cls

SOTTOFASE 1. TRIVELLAZIONE 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. Trivellatrice

SOTTOFASE 2. POSA DEI TUBI VALVOLATI O DEI TONDINI DI ACCIAIO ARMONICO

Elenco dei rischi e relative 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 nel maneggiare tubi e simili	BASSO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nel maneggiare tubi e simili
   - 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. Autogrù

SOTTOFASE 3. 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. Autopompa per cls

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Cemento

FAS.0070 CORDOLI E TRAVI IN C.A.

Cordoli e travi in c.a.

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

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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 casseratura per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.)	MOLTO BASSO	No	Si

1. Crollo della casseratura per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.)
   - la casseratura è eseguita da personale esperto
   - la casseratura è puntellata in modo adeguato
   - i mezzi meccanici e i bracci di gru e pompe si tengono a distanza di sicurezza
   - i non addetti al getto vengono allontanati

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, 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 casseratura	MOLTO BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento	MOLTO BASSO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature	MOLTO BASSO	No	No

1. Cadute a livello per inciampo negli assi della casseratura
   - 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 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

FAS.15031 RETE PARAMASSI SU PARETI SCOSCESE

Posizionamento di reti in acciaio aventi lo scopo di impedire il distacco di volumi rocciosi

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle funi o barre di sostegno
2. Posa della rete

SOTTOFASE 1. POSA DELLE FUNI O BARRE 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
Caduta da pareti scoscese	ALTO	No	No
Cadute di pietrame e simili da pareti scoscese	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Caduta da pareti scoscese
   - la discesa su pareti scoscese è eseguita unicamente da personale specializzato
   - il lavoratore utilizza apposita cintura di sicurezza
   - l'operatore è dotato di fune di sicurezza
   - all'inizio dei lavori viene verificata la stabilità della scarpata

2. Cadute di pietrame e simili da pareti scoscese
   - prima e durante i lavori vengono individuate e rimosse o delimitate eventuali le parti instabili
   - le maestranze fanno uso di elmetto protettivo
   - nessun mezzo o lavoratore opera sulla sommità della scarpata in presenza di maestranze lungo la scarpata o alla base di essa
   - nel caso di necessità di operare al disotto di pareti instabili, vengono realizzate apposite barriere parasassi
   - lungo la parete opera personale esperto
   - gli attrezzi da lavoro sono inseriti in apposita cintura

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. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro
4. 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. Cintura di sicurezza

SOTTOFASE 2. POSA DELLA RETE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta da pareti scoscese	ALTO	No	No
Cadute di pietrame e simili da pareti scoscese	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Caduta da pareti scoscese
   - la discesa su pareti scoscese è eseguita unicamente da personale specializzato
   - il lavoratore utilizza apposita cintura di sicurezza
   - l'operatore è dotato di fune di sicurezza
   - all'inizio dei lavori viene verificata la stabilità della scarpata

2. Cadute di pietrame e simili da pareti scoscese
   - prima e durante i lavori vengono individuate e rimosse o delimitate eventuali parti instabili
   - le maestranze fanno uso di elmetto protettivo
   - nessun mezzo o lavoratore opera sulla sommità della scarpata in presenza di maestranze lungo la scarpata o alla base di essa
   - nel caso di necessità di operare al disotto di pareti instabili, vengono realizzate apposite barriere parasassi
   - lungo la parete opera personale esperto
   - gli attrezzi da lavoro sono inseriti in apposita cintura

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. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro
4. 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. Cintura di sicurezza

FAS.0181 FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA STRADALE

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

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.0183 PAVIMENTAZIONE CON CUBETTI IN PORFIDO E SIMILI

Pavimentazione con cubetti in porfido e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO IN SABBIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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

SOTTOFASE 2. POSA DEI CUBETTI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

1. Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
   - la zona di transito veicolare viene tenuta pulita dai detriti
   - le maestranze indossa apposito elmetto

2. Abrasioni alle mani nella posa di pavimentazioni stradali
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Carriola
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Martello manuale

SOTTOFASE 3. COSTIPAMENTO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Compattatore a piatto vibrante

FAS.0166 POSA DI RINGHIERA E PARAPETTI IN FERRO

Posa di inferriate, cancellate, parapetti, ringhiere ecc.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	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 perso 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.0191 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
   - 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
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
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Crollo del palo impiantato	MEDIO	No	Si

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

3. 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

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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.0180 ASFALTATURA

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

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

SOTTOFASE 1. STESURA DELL'EMULSIONE AGGRAPPANTE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

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

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

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

1. Autocarro sprizza bitume

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Bitume da stendere a caldo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 2. STESURA DEL CATRAME

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

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

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

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

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

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

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

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

1. Catrame

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso del seguente apprestamento:

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

APP.011 - Ponteggio metallico a tubi giunti

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.
Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

Misure organizzative

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

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

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

PROTEZIONE
In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.
Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

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

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

SOTTOPONTI
Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.
La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo

- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

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

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

Verifiche da attuare

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

2. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
   - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
   - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

Elenco degli apprestamenti (segue)

3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
   - i ponti sono tenuti liberi

4. 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

5. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
   - il ponteggio è collegato all'impianto di terra

6. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
   - le maestranze fanno uso di appositi guanti

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

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

ATT.006 - Badile

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

ATT.009 - Cannello ossiacetilenico

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

Procedure di utilizzo

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

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

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

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- l'addetto utilizza grembiale in cuoio e guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di gas nell'uso del cannello	MEDIO	No	No
Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico	ALTO	Si	Si
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si
Ustioni nell'uso del cannello	ALTO	No	No

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 completamenti interrati e non aerati

2. 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
   - 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

3. Rumore nell'uso di attrezzi generici
   - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Ustioni nell'uso del cannello
   - gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiale in cuoio ed elmetto protettivo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

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

ATT.010 - Carriola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

1. Caduta di materiali dalla carriola
   - il carico non supera i bordi della carriola

2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
   - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
   - le ruote sono mantenute ben gonfie
   - viene prevista la turnazione degli operai

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.014 - Flessibile o smerigliatrice

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

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

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
   - l'operatore indossa occhiali o maschera
   - l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
   - il disco usurato o danneggiato viene sostituito

3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
   - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
   - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
   - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
   - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
   - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
   - il disco è dotato di apposita protezione

5. Ustioni nell'uso del flessibile
   - l'operatore utilizza appositi guanti

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.025 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO
- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
   - l'operatore utilizza appositi guanti
   - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli

2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
   - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
   - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

3. Rumore nell'uso del martello manuale
   - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco 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.029 - Piegaferri elettrico

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo delle protezioni di pulegge, ingranaggi e cinghie
- controllo dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

DURANTE L'UTILIZZO
- non toccare gli organi lavoratori della macchina

DOPO L'UTILIZZO

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cesoiamento 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. Cesoiamento nell'uso del piegaferri
   - le maestranze non indossano indumenti che si possono impigliare
   - il piegaferri è dotato di pulsante di arresto di emergenza

2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
   - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
   - il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

3. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri
   - il ferro da tagliare e quello tagliato è accumulato in modo ordinato

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.037 - Saldatrice elettrica a stelo

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

Procedure di utilizzo

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

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

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare l'utensile

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- l'addetto utilizza schermi protettivi

DURANTE L'UTILIZZO
- è collegata a terra

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Irradiamento 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. Irradiamento 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.041 - Scala semplice portatile

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

Misure organizzative

INSTALLAZIONE
La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).
La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

DURANTE L'UTILIZZO
- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è dotata di antisdruccioli
- 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.052 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

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

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

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autocarro sprizza bitume
4. Autogrù
5. Autopompa per cls
6. Betoniera a bicchiere
7. Compattatore a piatto vibrante
8. Escavatore
9. Gru a torre senza cabina
10. Miniscavatore
11. Piattaforma aerea su autocarro
12. Rifinitrice stradale
13. Rullo compressore
14. Ruspa cingolata
15. Trivellatrice

MAC.001 - Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

Procedure di utilizzo

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

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

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

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- le zone di transito sono solide

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

1. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
   - il canale è agganciato alla betoniera
   - la pompa è manovrata da due operai

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

3. Inalazioni di fumi di scarico
   - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

4. Incendio del mezzo
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

5. Incidenti con altri mezzi
   - l'automezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo

6. Investimento da parte del mezzo
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
   - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
   - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
   - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
   - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

7. Ribaltamento dell'autobotte
   - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
   - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
   - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

8. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
   - prima dell'utilizzo le tubazioni vengono controllate
   - il circuito a pressione dispone di apposite valvole di sicurezza

9. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
   - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

10. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
    - verificare a vista la protezione degli ingranaggi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

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

DOPO L'UTILIZZO
- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
   - al termine del carico le sponde vengono chiuse
   - il materiale sfuso non deve superare le sponde

2. Inalazioni di fumi di scarico
   - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

3. Incendio del mezzo
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento da parte del mezzo
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
   - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
   - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
   - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
   - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autocarro
   - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
   - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
   - in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
   - il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.004 - Autocarro sprizza bitume

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verificare l'impianto a pressione

DURANTE L'UTILIZZO
- utilizzare sempre gli appositi dpi e non entrare in contatto con la soluzione bituminose
- 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. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

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

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

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
   - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
   - le funi sono controllate periodicamente
   - il carico è attaccato in modo bilanciato
   - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
   - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
   - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
   - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
   - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose

3. Inalazioni di fumi di scarico
   - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

4. Investimento da parte del mezzo
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
   - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
   - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
   - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
   - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autogrù

- 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.006 - Autopompa per cls

Autopompa per il pompaggio del cls in quota

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo delle luci e dei dispositivi luminosi, acustici e dei dispositivi frenanti
- controllare la presenza di linee elettriche aeree

DURANTE L'UTILIZZO
- utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo
- sorvegliare le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa

DOPO L'UTILIZZO
- pulire le tubazioni e la vasca

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- le zone di transito sono solide

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls	MEDIO	No	No
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

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.009 - Betoniera a bicchiere

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

DURANTE L'UTILIZZO
- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

DOPO L'UTILIZZO
- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto	MEDIO	No	No
Cesoiamento 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 conto 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. Cesoiamento causato dalle razze del volante
   - il volante dispone di raggi accecati

4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
   - il pedale di sblocco è munito di protezione

5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
   - lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
   - la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
   - la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
   - gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
   - durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi

6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
   - i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
   - i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile

7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
   - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
   - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44

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

9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
   - la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
   - gli operatori utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.013 - Compattatore a piatto vibrante

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali di scavo

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale,

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.022 - Gru a torre senza cabina

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

Misure organizzative

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

Procedure di utilizzo

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

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

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare la gru elettricamente

Verifiche da attuare

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

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

2. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
   - le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
   - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura

- la gru è manovrata da personale esperto
- la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
- la zona di rotazione del contrappeso è recintata

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

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

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

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.029 - Miniscavatore

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

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

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No

Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

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

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
   - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
   - il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrate
   - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
   - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

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.032 - Piattaforma aerea su autocarro

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

Procedure di utilizzo

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

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

DOPO L'UTILIZZO
- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
   - le maestranze indossano elmetto protettivo

3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
   - la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
   - la torretta è realizzata in vetroresina

5. Crollo improvviso della torretta
   - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza

6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
   - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori

7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
   - la zona di intervento è idoneamente segnalata

8. Ribaltamento della piattaforma aerea
   - la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
   - la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
   - prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.035 - Rifinitrice stradale

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

Elenco dei macchinari (segue)

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,

7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
   - la macchina dispone di cabina insonorizzata
   - gli operatori a terra utilizzano tappi auricolari

8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
   - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca

9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
   - le maestranze fanno uso di guanti
   - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

MAC.036 - Rullo compressore

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

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

- 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.037 - Ruspa cingolata

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

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

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

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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.042 - Trivellatrice

Macchina utilizzata per la trivellazione di pali o di carotaggi in genere

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- tenere le aste su appositi cavalletti
- proteggere la posa della tubazione ad alta pressione
- controllo della valvola di scarico, del manometro, del fusibile idraulico e degli altri dispositivi di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO
- abbassare l'apparato di perforazione durante gli spostamenti
- fermare la pompa e aprire la valvola di scarico in caso di otturazione degli ugelli

DOPO L'UTILIZZO
- fermare il motore e scaricare l'impianto per eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- sostituire rubinetti e valvole di sicurezza in caso di impiego molto prolungato
- l'albero porta aste deve essere lavato ed ingrassato

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione	MEDIO	No	Si
Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione	MEDIO	No	Si

1. Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione
   - le aste sono disposte su appositi cavalletti

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 di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione

- le zone di manovra del mezzo hanno un franco di 70 cm per parte
- l'autista si mantiene in contatto con l'operatore a terra

5. Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione
   - i percorsi sono preventivamente verificati
   - il mezzo viene utilizzato nel limite della massima pendenza ammissibile

6. Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione
   - il personale utilizza cuffie o tappi auricolari
   - il personale non addetto viene allontanato

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. Bitume da stendere a caldo
2. Catrame
3. Cemento

SOS.015 - Bitume da stendere a caldo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

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

SOS.017 - Catrame

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

Procedure di utilizzo

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

SOS.018 - Cemento

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

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

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

2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
   - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

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. Cintura di sicurezza
2. Grembiale per saldature
3. Guanti anticalore
4. Guanti antitaglio in pelle
5. Guanti antivibrazioni
6. Guanti dielettrici
7. Guanti in gomma antiacidi e solventi
8. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
9. Maschera per saldatura
10. Scarpe isolanti
11. Tuta ad alta visibilità

DPI.002 - Cintura di sicurezza

Cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

DPI.007 - Grembiale per saldature

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

DPI.008 - Guanti anticalore

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

DPI.009 - Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palme.

DPI.010 - Guanti antivibrazioni

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

DPI.012 - Guanti dielettrici

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

Procedure di utilizzo

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

DPI.000 - Guanti in gomma antiacidi e solventi

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

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

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

DPI.019 - Maschera per saldatura

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

DPI.024 - Scarpe isolanti

Scarpe con suola imperforabile e isolante.

DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

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

Elenco dei rischi

1. Abrasioni alle mani nella posa di pavimentazioni stradali
2. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta da pareti scoscese
4. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
5. Caduta dall'alto dal ponteggio
6. Caduta dall'alto nell'uso di scale
7. Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls
8. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
9. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
10. Caduta di materiali dall'alto
11. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
12. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
13. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
14. Caduta di materiali dalla carriola
15. Caduta di materiali dalla gru a torre
16. Caduta entro pozzi
17. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
18. Cadute a livello per inciampo negli assi della casseratura
19. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
20. Cadute dall'alto in genere
21. Cadute di pietrame e simili da pareti scoscese
22. Cadute entro lo scavo
23. Cesoiamento causato dalle razze del volante
24. Cesoiamento nell'uso del piegaferri
25. Colpi alle mani nell'uso del martello
26. Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
27. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
28. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
29. Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione
30. Contatto con bitume
31. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
32. Contatto con catrame
33. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
34. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
35. Contatto con linee elettriche
36. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
37. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
38. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
39. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
40. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
41. Crollo del palo impiantato
42. Crollo della casseratura per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.)
43. Crollo improvviso della torretta
44. Crollo o ribaltamento del ponteggio
45. Crollo o ribaltamento della gru a torre
46. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
47. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
48. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
49. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
50. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti
51. Dermatosi per contatto con il cemento
52. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
53. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
54. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
55. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
56. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
57. Inalazione di gas nell'uso del cannello
58. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica

Elenco dei rischi (segue)

59. Inalazione di polveri di cemento
60. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
61. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
62. Inalazioni di fumi di scarico
63. Inalazioni di fumi di scarico dello spargi bitume
64. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
65. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
66. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
67. Inalazioni di vapori
68. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico
69. Incendio del mezzo
70. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
71. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
72. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
73. Incidenti con altri mezzi
74. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
75. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
76. Incidenti con altri veicoli
77. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
78. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
79. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
80. Intercettazione di linee elettriche interrate
81. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
82. Investimento da parte del mezzo
83. Investimento da parte del traffico veicolare
84. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
85. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
86. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
87. Investimento di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione
88. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
89. Irradiamento da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
90. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
91. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
92. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
93. Ribaltamento del mezzo
94. Ribaltamento del rullo compressore
95. Ribaltamento dell'autobotte
96. Ribaltamento dell'autocarro
97. Ribaltamento dell'autogrù
98. Ribaltamento della piattaforma aerea
99. Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione
100. Rottura dei pioli della scala
101. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
102. Rottura delle funi della gru
103. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
104. Rumore nell'uso del compattatore
105. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
106. Rumore nell'uso del martello manuale
107. Rumore nell'uso del mezzo
108. Rumore nell'uso del rullo compressore
109. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
110. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
111. Rumore nell'uso di attrezzi generici
112. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
113. Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione
114. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
115. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri
116. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola

Elenco dei rischi (segue)

117. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
118. Sganciamento del carico della gru
119. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
120. Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa
121. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
122. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
123. Tagli e abrasioni alle mani
124. Tagli e abrasioni alle mani nel maneggiare tubi e simili
125. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
126. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
127. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature
128. Ustioni nell'uso del cannello
129. Ustioni nell'uso del flessibile
130. Ustioni nell'uso della rifinitrice
131. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisionali rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.
In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza
Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L’avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere
Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere
A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.
Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

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

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure

di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.
Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.
Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisionali dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.
Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.
Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.
Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.
Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.
Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.
Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.
Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisionali 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 (inghiaiatura, 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 provvisionali 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 medicamenti: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.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili.
In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

11. Segnaletica di sicurezza

All'ingresso del cantiere:
- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

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

Sui mezzi di trasporto:
- cartello di divieto di trasporto di persone

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

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:
- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

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

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

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

Presso i mezzi antincendio:
- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.
In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.
In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.
In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.
Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.
Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.
In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.
In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).
Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.
L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.
Il 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 allagamento dello scavo

In presenza di pericolo di allagamento dello scavo, le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e se positiva vengono avviate le operazioni di soccorso interno e esterno che

presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e se necessita viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia.

Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandono lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura

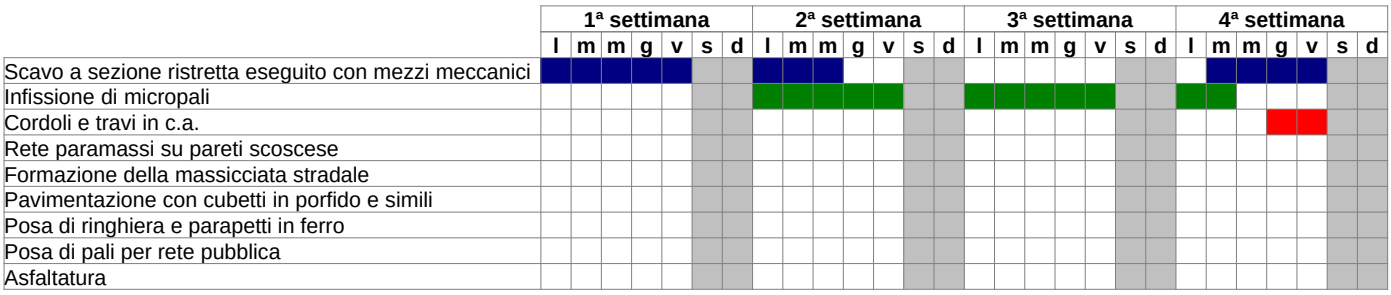
In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.

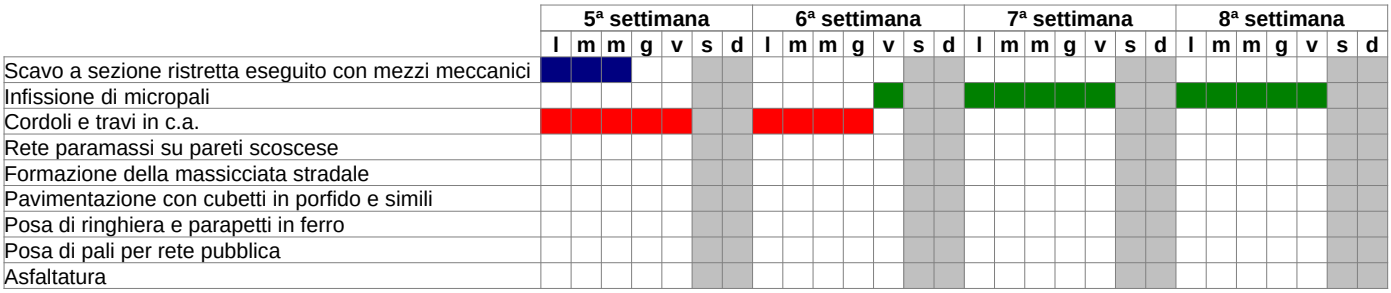
In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende l'immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno.

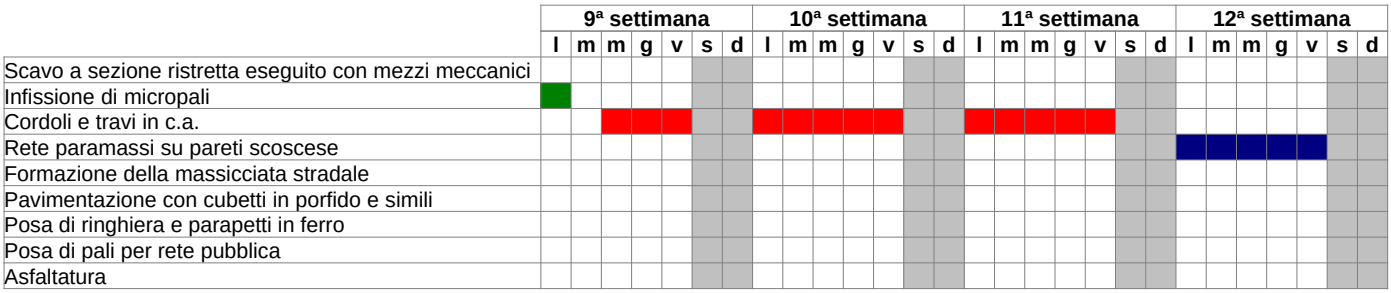
Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere.

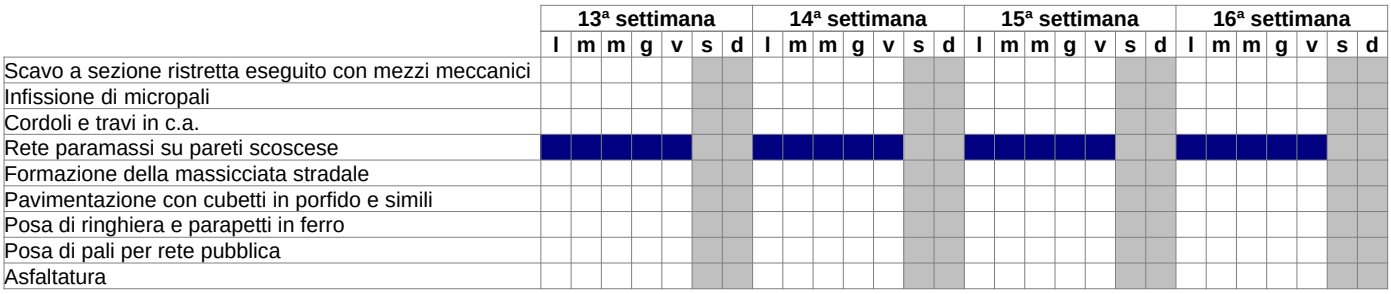
Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

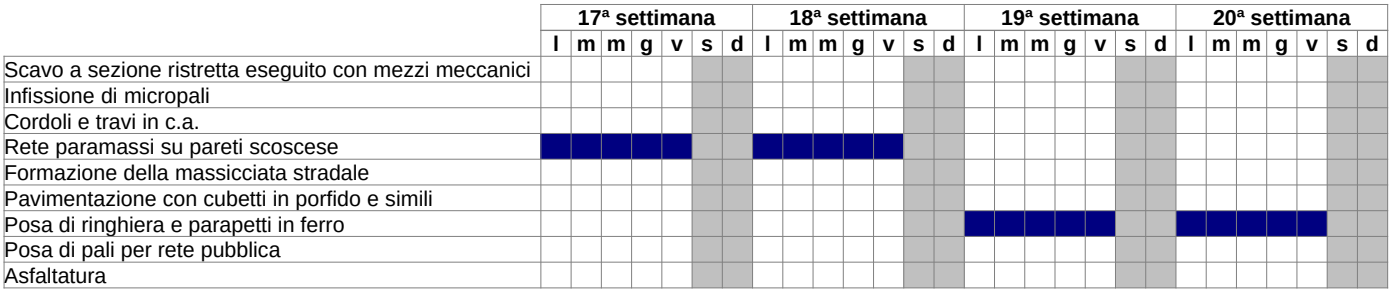
13. Pianificazione dei lavori

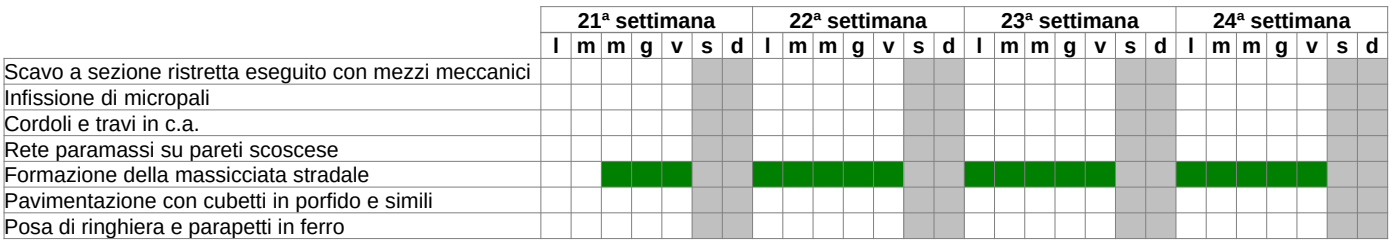












13. Pianificazione dei lavori (segue)

	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
Posa di pali per rete pubblica																												
Asfaltatura																												

	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
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Infissione di micropali																												
Cordoli e travi in c.a.																												
Rete paramassi su pareti scoscese																												
Formazione della massicciata stradale																												
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Asfaltatura																												

	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
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Infissione di micropali																												
Cordoli e travi in c.a.																												
Rete paramassi su pareti scoscese																												
Formazione della massicciata stradale																												
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Asfaltatura																												

	33ª settimana							34ª settimana							35ª settimana							36ª 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
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Infissione di micropali																												
Cordoli e travi in c.a.																												
Rete paramassi su pareti scoscese																												
Formazione della massicciata stradale																												
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili																												
Posa di ringhiera e parapetti in ferro																												
Posa di pali per rete pubblica																												
Asfaltatura																												

14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	Dal 1° giorno per 10 giorni	- Infissione di micropali	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo
Infissione di micropali	Dal 7° giorno per 17 giorni	- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano. - 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
Cordoli e travi in c.a.	Dal 25° giorno per 15 giorni	- Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Getto del cls" trasmette i seguenti rischi: - Crollo della casseratura per insufficiente puntellatura (Cordoli e travi in c.a.) Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Rete paramassi su pareti scoscese	Dal 77° giorno per 28 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Formazione della massicciata stradale	Dal 143° giorno per 33 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili	Dal 176° giorno per 22 giorni	- Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Posa dei cubetti" trasmette i seguenti rischi: - Colpi causati da blocchetti di pietra proiettati dal traffico veicolare
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Dal 127° giorno per 14 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di pali per rete pubblica	Dal 210° giorno per 19 giorni	- Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Posa del palo" trasmette i seguenti rischi: - Crollo del palo impiantato Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - 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
Asfaltatura	Dal 230° giorno per 10 giorni	Nessuna	Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	Dal 23° giorno per 9 giorni	- Infissione di micropali - Cordoli e travi in c.a.	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi:

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			- Cadute entro lo scavo Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo
Infissione di micropali	Dal 40° giorno per 18 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Cordoli e travi in c.a.	Dal 59° giorno per 17 giorni	Nessuna	Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Rete paramassi su pareti scoscese	Dal 105° giorno per 22 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Dal 197° giorno per 20 giorni	- Pavimentazione con cubetti in porfido e simili - 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
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	1	10	8	0	0
Infissione di micropali	7	17	11	0	0
Cordoli e travi in c.a.	25	15	11	0	0
Rete paramassi su pareti scoscese	77	28	19	0	0
Formazione della massicciata stradale	143	33	22	0	0
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili	176	22	16	0	0
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	127	14	10	0	0
Posa di pali per rete pubblica	210	19	11	0	0
Asfaltatura	230	10	6	0	0
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	23	9	7	0	0
Infissione di micropali	40	18	12	0	0
Cordoli e travi in c.a.	59	17	13	0	0
Rete paramassi su pareti scoscese	105	22	15	0	0
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	197	20	14	0	0

TOTALE UOMINI-GIORNI:			175		**0**

16. Stima dei costi per la sicurezza

costi per la sicurezza inclusi nell'importo lavori. non sono previsti oneri aggiuntivi per la sicurezza

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

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano..... 14
Infissione di micropali..... 15
Cordoli e travi in c.a..... 16
Rete paramassi su pareti scoscese..... 18
Formazione della massicciata stradale..... 19
Pavimentazione con cubetti in porfido e simili..... 20
Posa di ringhiera e parapetti in ferro..... 21
Posa di pali per rete pubblica..... 22
Asfaltatura..... 24

Elenco degli apprestamenti

Ponteggio metallico a tubi giunti..... 27

Elenco delle attrezzature

Badile..... 30
Cannello ossiacetilenico..... 30
Carriola..... 31
Flessibile o smerigliatrice..... 32
Martello manuale..... 33
Piegaferri elettrico..... 33
Saldatrice elettrica a stelo..... 34
Scala semplice portatile..... 35
Utensili manuali vari..... 37

Elenco dei macchinari

Autobetoniera..... 38
Autocarro..... 39
Autocarro sprizza bitume..... 40
Autogrù..... 41
Autopompa per cls..... 43
Betoniera a bicchiere..... 44
Compattatore a piatto vibrante..... 45
Escavatore..... 46
Gru a torre senza cabina..... 47
Miniscavatore..... 49
Piattaforma aerea su autocarro..... 50
Rifinitrice stradale..... 51
Rullo compressore..... 53
Ruspa cingolata..... 54
Trivellatrice..... 55

Elenco delle sostanze

Bitume da stendere a caldo..... 57
Catrame..... 57
Cemento..... 57

Elenco dei DPI

Cintura di sicurezza..... 59
Grembiale per saldature..... 59
Guanti anticalore..... 59
Guanti antitaglio in pelle..... 59
Guanti antivibrazioni..... 59
Guanti dielettrici..... 59
Guanti in gomma antiacidi e solventi..... 59

18. Indice delle schede (segue)

Maschera monouso con valvola per polveri e fumi..... 59
Maschera per saldatura..... 60
Scarpe isolanti..... 60
Tuta ad alta visibilità..... 60

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..... 5
6. Organizzazione del cantiere..... 7
7. Informazioni di carattere generale..... 11
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi..... 14
9. Cooperazione, informazione e coordinamento..... 64
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva..... 69
11. Segnaletica di sicurezza..... 70
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso..... 71
13. Pianificazione dei lavori..... 73
14. Interferenze tra le lavorazioni..... 75
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere..... 77
16. Stima dei costi per la sicurezza..... 78
17. Considerazioni aggiuntive..... 79
18. Indice delle schede..... 80