

**STUDIO TECNICO  
GEOMETRA STEFANO TASCHINI**

*Via Marino Marini n. 15/d – 51100 Pistoia (Tel. 0573-34859 mail: stefano.taschini@geopec.it)  
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE*

**COMUNE DI PISTOIA**



**BOTTEGONE: DALLA CITTA' LINEARE ALLA SMART  
SOCIAL CITY**

\*\*\*\*\*

LOTTO 3: INTERVENTO SULLE VIE BUTELLI – DI VITTORIO - SANTI  
CUP: C57H1800048001

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

REDATTO AI SENSI DELL'ART. 91 CO. 1 LETTERA "a" DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008  
ED ALL'ELABORATO "PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA" ALLEGATO AL PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

**COMUNE DI PISTOIA – SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' E PROMOZIONE SPORTIVA**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

**ARCH. MAURIZIO SILVETTI**

PROGETTISTI:

**ING. LUCA MORICONI – ING. FRANCESCA MANNUCCI**

COLLABORATORI:

**GEOM. AUSILIO CAPPELLI – ANDREA ZANCHI**

**IL C.S.P./E.:**

---

## SOMMARIO

### 1. - GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### 2. – INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE E DI UTILITA'

- 2.1. *Definizione ed ubicazione dell'opera*
- 2.2. *Soggettività al D.Lgs. 81/2008 e notifica preliminare*
- 2.3. *Identificazione dei soggetti per la sicurezza (Committenti, Progettista, ecc.)*
- 2.4. *Documentazione da tenere in cantiere o da fornire alla Committenza*
- 2.5. *Recapiti telefonici utili per le emergenze e modalità di chiamata*
- 2.6. *Norme generali di comportamento e adempimenti*

### 3. - DESCRIZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

- 3.1. *Descrizione dell'opera*
- 3.2. *Suddivisione delle principali fasi lavorative*
- 3.3. *Durata dei lavori e sovrapposizione delle fasi lavorative*
- 3.4. *Lavorazioni affidate ad altre imprese o date in subappalto*
- 3.5. *Coordinamento misure di prevenzione*

### 4. - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- 4.1. *Descrizione dell'area di cantiere e dei suoi rischi intrinseci*
- 4.2. *Descrizione dell' area di lavoro e dei suoi rischi intrinseci*
- 4.3. *Rischi connessi ad eventuali presenze di terzi*
- 4.4. *Accesso e viabilità interna al cantiere*
- 4.5. *Segnaletica di sicurezza*
- 4.6. *Servizi sanitari e di pronto soccorso*
- 4.7. *Impianti di cantiere*
- 4.8. *Elenco delle macchine e delle attrezzature*
- 4.9. *Prevenzione incendi*
- 4.10. *Smaltimento dei rifiuti*

### 5. – TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI

- 5.1. *Idoneità dei lavoratori e sorveglianza sanitaria*
- 5.2. *Rischio rumore*
- 5.3. *Movimentazione manuale dei carichi*
- 5.4. *Utilizzo dei Dispositivi di protezione individuali*
- 5.5. *Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti*
- 5.6. *Utilizzo di sostanze pericolose*
- 5.7. *Trattamento degli infortuni*
- 5.8. *Informazione e formazione dei lavoratori*

### 6. - OBBLIGHI DEI LAVORATORI

### 7. - ANALISI DELLE LAVORAZIONI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI

### 8. –STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### 9. –LAY-OUT DI CANTIERE

### 10 –DIAGRAMMA DI GANTT

*N.B.: I nominativi di alcuni soggetti o altre specifiche informazioni non sono note allo stato attuale e pertanto si rimanda alla fase di esecuzione delle opere il completamento della presente relazione.*

## 1. - GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) contiene le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dalle Ditte appaltatrici nell'esecuzione dei lavori oggetto dei relativi appalti di loro competenza.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le 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 nonché la stima dei relativi costi; contiene inoltre le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori e non sollevano le Ditte appaltatrici dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Le Ditte appaltatrici vigileranno sulla sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e prescrizione contenute nel presente PSC, inoltre dovranno redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS) ai sensi dell'art.96 del D. Lgs. 81/2008 e sottoporlo al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione per l'approvazione preventiva; le ulteriori scelte tecniche con implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione saranno intraprese durante le azioni di coordinamento in cantiere.

Il presente PSC dovrà essere conservato a cura della Ditta responsabile del cantiere per metterlo a disposizione delle Autorità competenti in caso di verifiche ispettive di controllo e per illustrarlo e diffonderlo prima dell'inizio delle attività lavorative a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere.

Nel redigere il piano si è cercato di coordinare tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica, riducendo per quanto possibile la necessità di operare con lavorazioni pericolose e tra loro interferenti; a seguito della predisposizione del programma dei lavori sono stati identificati i seguenti elementi (conformi all'allegato XV al d. Lgs. 81/2008):

- 1) l'identificazione e la descrizione dell'opera;
- 2) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- 3) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- 4) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in

- riferimento all'area di cantiere e la sua organizzazione ed alle singole lavorazioni;
- 5) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
  - 6) le misure di coordinamento in riferimento all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
  - 7) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra i datori di lavori e tra questi ed i lavoratori autonomi;
  - 8) l'organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione è di tipo comune; inoltre il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture presenti sul territorio per il pronto soccorso e prevenzione degli incendi;
  - 9) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
  - 10) lay-out esplicativo dell'organizzazione del cantiere;
  - 11) la stima dei costi della sicurezza;

È responsabilità della Ditta appaltatrice principale che coordina il cantiere assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la propria direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

È compito di tutte le Ditte appaltatrici informare i propri dipendenti dei rischi relativi alle attività da espletare e alle costruzioni da eseguire e di quelli inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

## **2. - INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE E DI UTILITA'**

### **2.1. Definizione ed ubicazione dell'opera**

- tipologia: Cantiere stradale Lotto 3: intervento di riqualificazione e manutenzione straordinaria a strade, marciapiedi, piccole aree verdi, illuminazione e segnaletica.
- ubicazione: Pistoia, frazione Bottegone, vie Butelli – Di Vittorio - Santi.

### **2.2. Soggettività al D.Lgs. 81/2008 e notifica preliminare**

L'intervento descritto rientra tra quelli soggetti all'applicazione del D.Lgs. 81/2008 in quanto è prevista la presenza in cantiere di più imprese anche non simultaneamente, inoltre si presume che l'entità del cantiere sia superiore a 200 uomini/giorno; di conseguenza risulta necessaria la nomina da parte della Committenza del Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione dell'opera e l'inoltro della notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 dello stesso D. Lgs. 81/2008.

### **2.3. Identificazione dei soggetti per la sicurezza**

- Committente:

**COMUNE DI PISTOIA – SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' E PROMOZIONE  
SPORTIVA** con sede in Piazza del Duomo 1 – 51100 Pistoia (p. iva 00108690470)

- Responsabile del Procedimento:

**Arch. MAURIZIO SILVETTI**, Via xxvii aprile n.17 - Pistoia

- Progettisti:

**Ing. LUCA MORICONI – Ing. FRANCESCA MANNUCCI** Via dei Macelli n. 11/c - Pistoia

- Direttore dei Lavori:

**Ing. LUCA MORICONI** via dei Macelli n. 11/c – Pistoia;

- Collaboratori:

**Geom. AUSILIO CAPPELLI – ANDREA ZANCHI** via dei Macelli n. 11/c - Pistoia

- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:

**Geom. STEFANO TASCHINI**, con studio in Pistoia Via M. Marini 15/d, tel. 0573/34859

(c.f. TSC SFN 81D11 G713K);

- Imprese esecutrici:

**GARA ANCORA DA EFFETTUARE**

### **2.4. Documentazione da tenere in cantiere o da fornire alla committenza**

Oltre alla documentazione obbligatoria prevista per le vigenti norme urbanistiche e al presente documento, dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione degli enti di controllo e vigilanza la documentazione riportata nel prospetto che segue.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dall'impresa appaltatrice, da quelle subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

<b>DOCUMENTI inerenti la sicurezza</b>
<b>Documentazione inerente l'organizzazione delle imprese che saranno presenti in cantiere</b>
Copia di iscrizione alla CCIAA
Dichiarazione dell'appaltatore in merito al CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali. Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente o al responsabile dei lavori
Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 81/2008
Documento di valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs. 277/1991 Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese che abbiano dei lavoratori
Piano di sicurezza e coordinamento In cantiere dovrà essere sempre tenuta, dall'impresa aggiudicataria, una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento
Piano operativo di sicurezza In cantiere, ciascuna impresa esecutrice dovrà tenere una copia aggiornata del proprio piano operativo di sicurezza
Fascicolo tecnico dell'opera In cantiere dovrà essere sempre tenuta, dall'impresa aggiudicataria, una copia aggiornata del fascicolo tecnico dell'opera
Verballi di ispezioni e altre comunicazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Registro infortuni Libro matricole – L.U.L.
Schede di sicurezza di eventuali sostanze chimiche utilizzate
Copia della notifica preliminare La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere in maniera visibile
D.U.R.C. di ogni ditta
<b>Impianti elettrici di cantiere</b>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico
Dichiarazione di conformità quadri elettrici – Tipo ASC
Ricevuta della spedizione agli organi competenti della certificazione dell'impianto di cui sopra
<b>Apparecchi di sollevamento, macchine e attrezzature di cantiere</b>
Libretto di omologazione per apparecchi di sollevamento e per apparecchi a pressione
Verifica periodica apparecchi di sollevamento - Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione

## 2.5. Recapiti telefonici utili per le emergenze e modalità di chiamata

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili che dovranno essere sempre aggiornati dalle Ditte appaltatrici e affissi ben visibili in prossimità di un apparecchio telefonico di cantiere, in alternativa anche portatile ma sempre presente in cantiere:

EVENTO	INTERLOCUTORE DA CHIAMARE	N° TELEF.
Emergenza sanitaria	Pronto Soccorso Ambulanze	118
	Guardia Medica	0573 368378
Emergenza incendio	Vigili del Fuoco	115
Emergenze diverse	Carabinieri	112
	Polizia di Stato	113
	Comando dei Vigili Urbani	0573 22022
	Azienda USL n°3 - Pistoia	0573 3521
	ISPESL territoriale	0573 22136
	Ispettorato Provinciale del Lavoro	0573 25693
Guasti impiantistici	Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800 900800
	Gas e Acquedotto (segnalazione guasti)	800 380380
Altri numeri	Responsabile del procedimento	0573/3711
	Direttore dei lavori	0573/3711
	Coordinatore per l'esecuzione	347 4852378

### In caso di chiamata per emergenza sanitaria al 118 indicare i seguenti dati:

- Nome della ditta con indirizzo del cantiere, numero telefonico e nome di chi sta chiamando;
- Percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere;
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.);
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente).

### In caso di chiamata per emergenza incendi al 115 indicare i seguenti dati:

- Nome della ditta con indirizzo del cantiere, numero telefonico e nome di chi sta chiamando;
- Percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere;
- Eventuale presenza e numero di persone attualmente in pericolo;
- Dimensioni dell'incendio (piccolo, medio, grande) e materiale che brucia;

## 2.6. Norme generali di comportamento

Tutte le Ditte appaltatrici o subappaltatrici hanno l'obbligo di predisporre il Piano Operativo di Sicurezza (POS) relativamente alle opere che eseguiranno nel cantiere cercando di uniformare gli aspetti organizzativi e operativi ai contenuti e alle prescrizioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) o comunque di predisporre il suddetto POS con i contenuti minimi previsti dalla vigente normativa: l'idoneità del POS sarà verificata dal Coordinatore dell'esecuzione.

L'appaltatore delle opere edili, responsabile dell'organizzazione generale del cantiere, dovrà predisporre le fasi lavorative coinvolgendo, oltre alle proprie maestranze, le altre Ditte e i lavoratori autonomi presenti nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

Dovranno essere comunque rispettate da tutti le norme elementari che seguono:

- è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- i lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro;
- è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro e delle specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Nel caso di accertate violazioni, il Coordinatore per la esecuzione dei lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza; le disposizioni impartite e sottoscritte dal C.S.E. saranno verbalizzate su apposito giornale di cantiere e controfirmate dal responsabile dell'Impresa o dal capocantiere.



### 3. - DESCRIZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

#### 3.1. Descrizione dell'opera

Il presente PSC tratta il Lotto 3 di un insieme più ampio di opere da realizzare in località Bottegone.

Detto Terzo Lotto, distinto nel lay-out con colore arancione, riguarda le opere da realizzare sulle vie Butelli – Di Vittorio e Santi meglio specificate di seguito.

Per l'allestimento delle aree di cantiere di questo Lotto, l'Amministrazione comunale ha messo a disposizione le due aree, est ed ovest, sempre individuate nel lay-out allegato, che potranno essere usate nei modi previsti nel presente PSC, anche contemporaneamente.

Nel paragrafo 7 verranno presi in esame i rischi derivanti da ogni lavorazione, per ciascuna strada (o raggruppamenti di strade se simili). Su ogni strada il lavoro dovrà svolgersi con la modalità “*cantiere in lento movimento*” secondo lo schema riportato nell'allegato Layout, ovvero a porzioni di una sola corsia (per non chiudere il traffico sull'intera strada) di ml 100,00 circa. All'inizio delle operazioni di recinzione di ogni singola porzione, dovrà essere eseguito, in contraddittorio tra l'Impresa Appaltatrice, il D.L. ed il C.S.E., un sopralluogo per organizzare in sicurezza la modifica della fermate di autobus (da spostare), gli accessi pedonali e carrabili alle abitazioni ed alle attività commerciali prospicienti i tratti di strada in oggetto, flussi di traffico particolari per eventi straordinari (manifestazioni, cantieri sulla viabilità limitrofa).

Ai fini della massima sicurezza sono state identificate le seguenti precauzioni aggiuntive, che dovranno essere adottate per ogni fase di lavoro su ogni strada:

- 1) Ogni area di intervento dovrà essere dotata di recinzione metallica a maglia rigida montata su piedi mobili e non infissa nel terreno. A protezione del personale impiegato nel cantiere dovrà **essere installata inderogabilmente una barriera in calcestruzzo armato (tipo “new jersey” di classe “A3” o similari)** dalla parte della carreggiata di arrivo dei veicoli, in posizione inclinata in maniera che l'elemento formi un angolo compreso tra i 20 ed i 40 gradi sessagesimali con la striscia che divide le due carreggiate. Inoltre l'Appaltatrice dovrà provvedere ad un'adeguata segnaletica verticale (anche notturna) e orizzontale, comprese le strisce pedonali temporanee, sui due lati dell'area di lavoro, per dirigere i pedoni sul marciapiede del lato opposto ed alla sistemazione delle fermate temporanee di autobus.

- 2) Ogni area di lavoro dovrà essere dotata di un semaforo mobile a tempi regolabili ed inoltre dovrà essere costantemente presente un Moviere che organizzi eventuali particolari condizioni di traffico dovute agli accessi ai negozi ed alle abitazioni e gestisca le emergenze. La mancanza di tale figura provocherà l'immediata sospensione della fase lavorativa da parte del Coordinatore e la comunicazione di quanto avvenuto alla Stazione Appaltante.

Infine prima dell'inizio dei lavori sarà cura del sottoscritto Coordinatore organizzare un incontro di formazione specifica, a cui dovranno partecipare tutte le persone che in cantiere avranno la mansione di Moviere, R.S.P.P. e Referenti di ogni ditta esecutrice, di ogni grado di appalto. Tali incontri avranno lo scopo di far conoscere i particolari rischi del cantiere in oggetto, la prevenzione degli stessi e concordare un protocollo da seguire in caso di infortuni.

### *3.2. Suddivisione delle principali fasi lavorative*

Le fasi lavorative, i relativi rischi e le misure di sicurezza da adottare, sono stati esaminati nel paragrafo 7, creando due gruppi, distinti dalle lettere "A" e "B", che coincidono con le varie sequenze di lavorazioni da effettuare. Più precisamente nel gruppo "A" sono state esaminate tutte le fasi lavorative occorrenti per allestire le aree di cantiere, nel gruppo "B" quelle occorrenti ad eseguire tutti i lavori stradali previsti.

Si ricorda che la realizzazione delle opere sulle strade dovrà avvenire per porzioni della dimensione di una carreggiata, oltre marciapiedi e aree verdi per ml 100 circa, come sopra indicato e con le modalità indicate nel Layout di cantiere allegato.

### *3.3. Durata dei lavori e sovrapposizione delle fasi lavorative*

Il tempo necessario presunto per l'esecuzione dei lavori sopra descritti e fino ad ora previsti è di circa 5 mesi (22 settimane).

Le fasi elencate al punto 7, si svolgeranno nella successione indicata occupando mediamente da 4 a 8 operatori.

L'importo dei lavori, stimato dalla Stazione Appaltante, ammonta ad Euro 221.404,93, di cui gli oneri della sicurezza, determinati nell'allegato al presente PSC, sono pari ad € 13.532,68.

### *3.4. Lavorazioni affidate ad altre imprese o date in subappalto*

Le imprese esecutrici delle opere riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Le imprese che eseguiranno le suddette lavorazioni in appalto diretto o in subappalto dovranno predisporre il Piano Operativo di Sicurezza (POS) e in allegato dovranno fornire al Coordinatore per l'esecuzione tutta la documentazione che egli stesso riterrà opportuna.

### *3.5. Coordinamento misure di prevenzione*

Oltre all'incontro formativo sopra citato ed i sopralluoghi all'inizio di ogni spostamento del cantiere in lento movimento sulle strade, il Coordinatore in fase di esecuzione procederà, in accordo con l'Impresa Aggiudicataria, a definire le modalità di esecuzione dei sopralluoghi seguenti, di redazione dei verbali e di pubblicità delle scelte intraprese.

Ogni ditta dovrà nominare il proprio referente di cantiere che dovrà partecipare a tutte le azioni di coordinamento.

## **4. - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### *4.1. Descrizione dell'area di cantiere e dei suoi rischi intrinseci*

In accordo con la Stazione Appaltale, per il lotto in oggetto, sono state individuate due possibili aree di cantiere, da installare su appezzamenti di terreno di proprietà comunale. Dette aree risultano di giacitura piana e per larga parte già pavimentate, dato che si tratta di parcheggi pubblici. Le stesse dovranno essere opportunamente recintate e dotate di cancelli pedonali e carrabili. In ciascuna area di cantiere dovranno essere ricavare due porzioni distinte: una dedicata al personale e l'altra alle attrezzature ed ai materiali del cantiere.

Nella prima dovranno essere allestiti due bagni, una piccola baracca da adibire ad ufficio e locale riunioni ed una seconda baracca più grande in cui dovranno essere ricavati lo spogliatoio e l'area di consumo dei pasti.

Nella seconda dovranno essere ricavati almeno quattro spazi da destinare a: area per il carico e lo scarico di materiali e le attrezzature, area deposito materiali, area deposito mezzi e area deposito attrezzi.

Ogni area di cantiere dovrà essere dotata di acqua, impianto di illuminazione e opportuna segnaletica stradale visibile anche di notte.

Quanto sopra come riportato nella schema tipo delle aree di cantiere nella tavola Layout.

### *4.2. Descrizione dell'area di lavoro e dei suoi rischi intrinseci*

Il presente PSC ha individuato una modalità di intervento comune a tutte le strade, che garantisca la massima sicurezza.

A tale fine le opere di progetto verranno eseguite identificando aree della larghezza di una carreggiata oltre marciapiedi, aree verdi e piste ciclabili, per una lunghezza massima di ml 100.

Ogni area di lavoro dovrà essere recintata con rete metallica a maglia rigida infissa su appositi "piedi" e non nel terreno, al fine di agevolare aperture di emergenza per circostanze particolari, sulla quale dovrà essere installata la segnaletica luminosa. All'esterno di tale area dovrà essere sempre presente un Moviere, con le mansioni descritte sopra ed al paragrafo 5.7., inoltre dovranno essere messe in atto le seguenti misure preventive e protettive:

- posizionamento di due semafori, uno per senso di marcia, collegati e a tempi regolabili;
- posizionamento di una barriera in calcestruzzo armato, tipo "new jersey" di classe "A3", sul lato di "arrivo" dei veicoli, inclinata in maniera da formare un angolo di 20-40 gradi sessagesimali con la striscia che delimita le due carreggiate;

- posizionamento di adeguata segnaletica stradale verticale ed orizzontale, visibile anche di notte, nei due sensi di marcia;
- realizzazione di numero due attraversamenti pedonali temporanei, uno precedente e l'altro successivo il cantiere, per poter dirigere i pedonali sul marciapiede del lato opposto.

Dalla suddivisione della lunghezza delle strade dei vari lotti, nei due sensi di marcia, in porzioni lunghe ml 100 circa, sono stati determinati il seguente numero di aree di lavoro per la definizione del cronoprogramma:

Lotto 3: colore arancione

- Via D. S. Butelli lunghezza 210 ml circa : numero 4 aree di lavoro;
- Via G. Di Vittorio lunghezza 220 ml circa : numero 4 aree di lavoro;
- Via F. Santi lunghezza 185 ml circa : numero 4 aree di lavoro;

Aree di lavoro totale lotto 3: numero 12

*4.3. Rischi connessi ad eventuali presenze di terzi*

E' vietato l'accesso alle aree di lavoro e di cantiere ai non addetti ai lavori quindi è obbligatorio che le ditte appaltatrici e comunque le maestranze presenti, impediscano l'accesso di estranei ad esse. Eventuali motivati sopralluoghi da parte di terzi dovranno essere comunicati per iscritto al Coordinatore in fase di esecuzione il quale rilascerà il proprio assenso subordinato alle prescrizioni che riterrà opportune.

Le persone autorizzate all'ingresso dovranno essere sempre accompagnate dal Direttore di cantiere e dotate degli opportuni D.P.I..

*4.4. Accesso e viabilità interna alle aree di cantiere e di lavoro*










Relativamente alle aree di cantiere, per la parte dedicata al personale, è previsto solo l'accesso pedonale; mentre la parte dedicata ai mezzi, le attrezzature e materiali dovrà essere dotata di accesso carrabile. A corredo di dette aree sono state identificate le vie di fuga distinte in rosso nel Layout allegato.

Relativamente alle aree di lavoro, l'accesso pedonale dovrà avvenire sui lati corti dal marciapiede mentre i mezzi potranno accedere al cantiere da varchi temporanei da aprire sulla recinzione che dovranno essere opportunamente gestiti dal Moviere. Anche a corredo della aree di lavoro sono state identificate le vie di fuga distinte in rosso nel Layout allegato.

#### ***4.5. Segnaletica di sicurezza***

In cantiere sarà posizionata la segnaletica di sicurezza di seguito riportata, conforme all'art. 163 del D.Lgs. 81/2008, relativo alle prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, che si richiama integralmente per gli adempimenti di legge.

La segnaletica di sicurezza deve essere posizionata sulla recinzione dei lati corti delle aree di lavoro, in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello	Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere		Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento	Area di sollevamento dei materiali con gru		Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine e/o attrezzature
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi		Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere			Alla base del ponteggio
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico		Attenzione area pericolosa	Esternamente alle zone pericolose

#### 4.6. Servizi sanitari e di pronto soccorso

I servizi sanitari e di pronto soccorso dovranno essere presenti sia nell'area di lavoro che di cantiere, in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso.

La quantità e la specie dei presidi sanitari da tenere in cantiere sono stabilite dal D.M. 28.7.58, in particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Detti apprestamenti verranno posizionati in luogo facilmente accessibile, libero da ostacoli e da presunti pericoli e nel POS l'impresa appaltatrice dovrà individuare tra i propri dipendenti i soggetti incaricati di attuare le misure di pronto soccorso.

#### 4.7. Impianti di cantiere

Nelle aree di lavoro non è prevista l'installazione di alcun impianto. Nella aree di cantiere gli impianti elettrici ed adduzione acqua, dovranno essere certificati. Gli scarichi non avranno bisogno di essere allacciati poiché i depositi verranno svuotati frequentemente.

#### 4.8. Macchine ed attrezzature da utilizzare

In cantiere saranno utilizzate esclusivamente macchine ed attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine, nella scelta e nell'installazione, saranno rispettate da parte delle imprese che parteciperanno alle opere, le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Le macchine e le attrezzature occorrenti per i lavori in oggetto, con i relativi rischi derivanti dall'utilizzo delle stesse all'interno del cantiere e le conseguenti misure di sicurezza, saranno evidenziate nei piani operativi delle Ditte esecutrici; fin da ora si possono individuare le macchine e le attrezzature seguenti che potranno essere utilizzate anche contemporaneamente e da Ditte diverse nell'ambito del cantiere in esame:

- Autocarro;
- Impastatrice-betoniera;
- Autobetoniera;
- Martello elettrico, martello pneumatico, flessibile, trapano ed attrezzi elettrici portatili in generale;
- Ecavatore;
- Carotatrice;
- Compattatore;
- Gruppo elettrogeno;
- Macchina per realizzazione segnaletica stradale orizzontale;
- Macchina per pulizie stradali;
- Pala meccanica;
- Pompe idriche e per spritz beton;
- Rifinitrice;
- Rullo compressore;
- Scarificatrice;
- Tagliasfalto a disco.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre tutta la documentazione richiesta dal C.S.E., necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle attrezzature e macchine utilizzate.

#### *4.9. Prevenzione incendi*

Occorre posizionare un estintore da 6 Kg. a CO<sub>2</sub>, preferibilmente in prossimità del quadro elettrico



principale da installare nell'area di cantiere, in luogo facilmente raggiungibile e chiaramente segnalato con opportuna segnaletica nel rispetto delle specifiche normative. Altre disposizioni potranno essere assunte in corso d'opera.

Il Responsabile S.P.P. dell'Impresa appaltatrice è designato ad attuare le misure di prevenzione incendi unitamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o ad un suo sostituto appositamente designato e indicato nel POS.

#### *4.10. Smaltimento dei rifiuti*

I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente per i rifiuti non pericolosi ed il tutto annotato in apposito formulario dell'Impresa.

Il D.P.R. 915/82 definisce come rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto derivante da attività umane o da cicli naturali, abbandonato o destinato all'abbandono" e li classifica in tre categorie di cui quella di specifico interesse è la seguente:

Rifiuti speciali: - residui derivanti da lavorazioni industriali, derivanti dall'attività agricola

commerciale e di servizi che, per quantità o qualità non siano dichiarati assimilabili ai rifiuti urbani;

- materiali provenienti da demolizioni e scavi,

- altri punti non di interesse per il presente lavoro;

Si ricorda che entro il 28 febbraio di ogni anno l'impresa produttrice di rifiuti deve dare comunicazione alla Regione o Provincia delegata, dei dati relativi alle caratteristiche qualitative e quantitative dei residui prodotti, trattati o riutilizzati.

## **5. – TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI**

### *5.1. Idoneità dei lavoratori e sorveglianza sanitaria*

I lavoratori che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal medico competente della loro impresa; i datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal medico competente per i diversi lavoratori.

I datori di lavoro delle diverse imprese, prima dell'inizio dell'attività in cantiere dovranno indicare nel POS il nome e recapito del medico competente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e allegare allo stesso una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di richiedere al medico competente, attraverso il responsabile dell'impresa, ulteriori approfondimenti sul parere di idoneità all'attività di lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

### *5.2. Rischio rumore*

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del Documento di valutazione del rischio rumore secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere ed essere realizzato in conformità alle disposizioni di legge.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

In generale per quanto possibile dovrà essere fatto uso di macchine e attrezzature silenziate e comunque dotate di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico, durante il funzionamento gli schermi e le protezioni di macchine e attrezzature devono essere mantenute chiuse e per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, devono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale.

### *5.3. Movimentazione manuale dei carichi*

Nel cantiere a cui si riferisce il presente piano di sicurezza, per quanto attiene l'elevazione di materiali e attrezzature pesanti, la movimentazione dei carichi sarà eseguita tramite automezzi con gru idraulica e a fune con carrucola.

Per quanto concerne il trasporto orizzontale si ricorrerà a mezzi manuali (carriole); qualora si utilizzino andatoie per il passaggio delle carriole si precisa che dovranno avere una larghezza minima di mt. 1.20 e opportuna portata per consentire il transito di persone e mezzi.

Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno adottarsi idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad esempio carichi individuali inferiori ai 30 Kg., carichi di limitato ingombro, ecc.).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi dovranno essere informati in modo adeguato dal datore di lavoro sulle seguenti caratteristiche:

- peso del carico, centro di gravità o lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- movimentazione corretta dei carichi.

#### 5.4. Utilizzo dei Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati dei DPI previsti nel presente PSC ed avere ricevuto adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.

A seguito di analisi preventiva dei rischi, che sarà completata con la redazione dei Piani operativi di sicurezza delle ditte, ciascun operatore in cantiere dovrà essere dotato almeno del seguente equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere:

##### **Dispositivi di protezione della testa**

Casco di protezione

##### **Attività**

Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa

##### **Dispositivi di protezione dell'udito**

Tappi per le orecchie o cuffie

##### **Attività**

Per lavori che implicano, l'uso di macchine o attrezzature rumorose, sega a disco, martello pneumatico, betoniera

##### **Dispositivi di protezione occhi e viso**

Occhiali

##### **Attività**

Lavori di scalpellatura, demolizioni, utilizzo dimartello pneumatico, smerigliatrice

Maschere e schermi per la saldatura

Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica

##### **Dispositivi di protezione vie respiratorie**

Mascherine antipolvere

##### **Attività**

Produzione polveri non nocive nelle demolizioni.

##### **Dispositivi di protezione mani**

Guanti

##### **Attività**

Lavori con rischio di tagli e abrasioni

##### **Dispositivi di protezione piedi e gambe**

Scarpe antinfortunistica con sfilamento

##### **Attività**

Lavori su impalcatura, demolizioni e nel cantiere in genere.

##### **Dispositivi anticaduta**

Cinture di sicurezza con bretelle e cosciali

##### **Attività**

Lavori montaggio e smontaggio impalcature.

La consegna dei mezzi di protezione personale ai lavoratori sarà documentata a cura della ditta appaltante con uno specifico modulo.

I dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

#### 5.5. Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere devono essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente o dalla casa costruttrice da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine devono essere collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivo idonei a conseguire lo stesso scopo.

E' vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza, devono essere eseguite da personale tecnico specializzato e dovranno essere opportunamente documentate.

#### *5.6. Utilizzo di sostanze pericolose*

In relazione alla valutazione dei rischi, da effettuare comunque a carico delle ditte appaltatrici ai sensi dell'art.29 D.Lgs. 81/2008 e da esplicitare con la redazione del POS, non si evidenziano per questo specifico cantiere e nella fase attuale di redazione progettuale del piano di sicurezza e coordinamento lavorazioni che necessitino per la loro realizzazione di particolari approfondimenti in relazione a componenti e materiali che contengano sostanze chimiche pericolose.

Nel caso si preveda l'utilizzo di particolari prodotti chimici prima dell'impiego in cantiere l'impresa dovrà prendere visione delle schede di sicurezza e tecniche relative agli stessi; i contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere portati a conoscenza del personale di cantiere e le schede stesse dovranno essere tenute a disposizione per la consultazione da parte del CEL o degli organi di vigilanza.

#### *5.7. Trattamento degli infortuni*

Per la gestione dell'emergenza dell' emergenza sanitaria è necessario che in cantiere sia presente minimo un lavoratore adeguatamente formato per l'intervento di primo soccorso; l'Impresa appaltatrice delle opere deve verificare che nelle aree di lavoro e di cantiere sia sempre presente un pacchetto di medicazione sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo ben accessibile e conosciuto da tutti.

In caso di infortunio nelle aree di lavoro o di cantiere occorre agire adeguatamente e con tempestività, come di seguito specificato:

- 1) avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso esterni (118) senza compromettere la propria incolumità; provvedere inoltre a spostare l'infortunato dalla zona di pericolo quando continuino a sussistere potenziali rischi;
- 2) collaborare con i mezzi di soccorso esterni cercando di fornire già al momento del primo contatto un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto;
- 3) relativamente alla figura del Moviere, quest'ultimo in caso di infortunio all'interno dell'area di lavoro dovrà sospendere ogni lavorazione pretendendo lo spegnimento di ogni macchina. Una volta che si è assicurato che l'infortunato è in sicurezza all'interno dell'area di lavoro, dovrà organizzare l'arrivo dei mezzi di soccorso facendo aprire la recinzione e successivamente, verificando che il traffico non ostruisca l'arrivo di quest'ultimi. Qualora all'arrivo dell'ambulanza il traffico si trovi bloccato dovrà far aprire un varco ai mezzi ed in ultima istanza, qualora la situazione si rilevi particolarmente delicata contattare la polizia stradale (113);
- 4) Nel caso si verifichi un incidente tra mezzi esterni al cantiere, tra i due semafori, oppure tra mezzi esterni e mezzi o personale del cantiere, il Moviere dovrà incaricare un lavoratore di chiamare i soccorsi ed un altro lavoratore di verificare la condizione delle persone coinvolte nell'incidente. In nessuna caso, in condizioni di pericolo, il traffico deve essere lasciato sotto la sola gestione del semaforo. Infine si dovrà occupare come riportato sopra di organizzare l'arrivo dei soccorsi.
- 5) di tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, deve essere data notizia al Responsabile dell'Impresa, al Coordinatore ed alla Stazione Appaltale.

#### *5.8. Informazione e formazione dei lavoratori*

Prima dell'inizio del lavoro i lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati con indicazioni di carattere generale relative a:

- 1) i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta nel cantiere in esame, le normative di sicurezza da rispettare e le disposizioni aziendali particolari in materia;
- 2) la presenza di canalizzazioni, cavi sotto traccia o aerei;
- 3) le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- 4) i nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso.

Le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione del CSE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt.36 e 37 del D.Lgs. 81/2008.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

## 6. - OBBLIGHI DEI LAVORATORI

*Obblighi dei lavoratori (art. 20 del D.Lgs. 81/2008)*

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano

direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Il lavoratore, inoltre:

- deve dare immediata notizia di qualsiasi infortunio, anche se di lieve entità, al proprio datore di lavoro (e/o suo rappresentante in cantiere).
- non deve simulare infortuni o l'aggravamento doloso delle sue conseguenze.

## **7. – ANALISI DELLE LAVORAZIONI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI**

Le lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera, risultanti dalla suddivisione in fasi sono le seguenti:

### **FASE "A": ALLESTIMENTO DELLE AREE DI CANTIERE**

- 1. PULIZIA E RECINZIONE DELL'AREA DI CANTIERE – INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSI**
- 2. ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE DI UOMINI E MEZZI**
- 3. SCARICO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE DAL MEZZO DI TRASPORTO**
- 4. ALLESTIMENTO BASAMENTI PER MACCHINE E BARACCHE**
- 5. MONTAGGIO DI BARACCHE, BAGNI E ALTRE ATTREZZATURE**
- 6. REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

### **FASE "B": LAVORI DA ESEGUIRE NELLE VIE BUTELLI – DI VITTORIO - SANTI**

- 1. POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA STRADALE E DELLA BARRIERA NEWJERSEY**
- 2. RECINZIONE DELL'AREA DI CANTIERE – INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSI**
- 3. ALLESTIMENTO VIE DI CIRCOLAZIONE UOMINI E MEZZI**
- 4. SCARICO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE DAL MEZZO DI TRASPORTO**
- 5. LAVORI DI MODIFICA E REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI E SIMILI (AREE VERDI E PISTE CICLABILI-ISOLE DI TRAFFICO)**
  - 5.1. RIMOZIONE DELL'ASFALTO CON TAGLIASFALTO A DISCO
  - 5.2. RIMOZIONE DEI CORDOLI
  - 5.3. SCAVO CON ESCAVATORE
  - 5.4. SCAVI MANUALI
  - 5.5. EVENTUALE RIPRISTINO DI COPERTURE DI FOSSE INTUBATE
  - 5.6. POSA NUOVI CORDOLI E SIGILLATURE
  - 5.7. POSA DI POZZETTI – CANALIZZAZIONI – TELAI – CHIUSINI E GRATE
  - 5.8. GETTO DI CALCESTRUZZO DI SOTTOFONDO E RINFIANCO
  - 5.9. POSA DELLA NUOVA PAVIMENTAZIONE
- 6. ASPORTAZIONE DELL'ASFALTO CON MACCHINA SCARIFICATRICE**
- 7. POSA DELLO STRATO BITUMINOSO DI USURA E INSTALLAZIONE SISTEMI LOGES**
- 8. SOSTITUZIONE/INSTALLAZIONE NUOVI PALI DI ILLUMINAZIONE E REALIZZAZIONE NUOVI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI DOTATI DI SEGNALETICA PARTICOLARE**
  - 8.1. SCAVO ESEGUITO CON ESCAVATORE;
  - 8.2. POSA O SOSTITUZIONE DEI PALI;
  - 8.3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELLE PLAFONIERE E DEI SEGNALE LUMINOSI
- 9. INSTALLAZIONE SEGNALETICA VERTICALE E REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE**

## FASE "A": ALLESTIMENTO DELLE AREE DI CANTIERE

**1 : PULIZIA DELL'AREA E RECINZIONE DEL CANTIERE – INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSI**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Rispettare i percorsi indicati.
	Ribaltamento del mezzo. Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta delle persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		



## 2 : ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER UOMINI E MEZZI

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: Contatti con le mazza, piccone, pala.		Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Effettuare periodica manutenzione. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p> <p>Dislocare un'adeguata segnaletica.</p> <p>Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.</p> <p>In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.</p>		

### 3. ATTREZZATURE E MACCHINE, CARICO E SCARICO DAL MEZZO DI TRASPORTO

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello. Investimento.		Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza.  Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.  Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b>Avvertenze</b>	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

#### 4. : ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: Contatti con le mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie.		Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Betoniera a bicchiere.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore..	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia.
	Ribaltamento del mezzo. Rumore.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Rispettare i percorsi indicati. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.

	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.		

## 5: MONTAGGIO BARACCHE, BAGNI E ALTRE ATTREZZATURE

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: Contatti con le mazze, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.		Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro, autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo. Caduta di materiali dall'alto.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco antinfortunistico) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Rispettare i percorsi indicati. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base.

Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Attenersi alle disposizioni impartite.
Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	

**6. : REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (mascherina).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.  La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

## FASE "B": LAVORI DA ESEGUIRE NELLE VIE BUTELLI – SANTI – DI VITTORIO

**1. POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA STRADALE E DELLA BARRIERA NEWJERSEY**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	<p>Attivare regolamentari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.</p> <p>(1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).</p>		



**2 : RECINZIONE DEL CANTIERE – INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSI**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Rispettare i percorsi indicati.
	Ribaltamento del mezzo. Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta delle persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

**3 : ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER UOMINI E MEZZI**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: Contatti con le mazza, piccone, pala.		Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Effettuare periodica manutenzione. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.		

#### 4. ATTREZZATURE E MACCHINE, CARICO E SCARICO DAL MEZZO DI TRASPORTO

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello. Investimento.		Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza.  Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.  Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b>Avvertenze</b>	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

#### 5. LAVORI DI MODIFICA E/O REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI E SIMILI (AREE VERDI - PISTE

**CICLABILI – ISOLE DI TRAFFICO)**

<b>5.1. RIMOZIONE DELL'ASFALTO CON TAGLIASFALTO A DISCO</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Tagliasfalto a disco.	Contatti con le parti in movimento.	<p>Verificare la regolarità delle protezioni applicate ed il corretto fissaggio del disco.</p> <p>Impartire adeguate informazioni e prescrizioni.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con le relative informazioni all'uso.</p>	<p>Attenersi alle prescrizioni impartite.</p> <p>Non intervenire sugli organi lavoratori e su quelli di trasmissione a motore funzionante.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>
	Rumore.	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione.</p>	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	<p>Rifornire il serbatoio prima dell'inizio del lavoro, con divieto di fumare.</p> <p>Accertare il buon funzionamento del circuito dell'acqua di raffreddamento del disco.</p>	<p>Non rifornire il serbatoio a motore caldo</p> <p>Mantenere costante l'alimentazione dell'acqua.</p> <p>Non forzare l'operazione di taglio.</p>
	Investimento.	Vietare la presenza di persone nell'area d'intervento.	Non lasciare l'attrezzatura in moto senza sorveglianza.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.

**5.2. RIMOZIONE DEI CORDOLI ESISTENTI**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello pneumatico.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Mezzo di movimentazione.	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi di imbracatura e verificarne l'idoneità.	Seguire le istruzioni impartite segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

### 5.3. SCAVO CON ESCAVATORE

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

#### 5.4. SCAVI MANUALI

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Piccone. Badile. Carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.  Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.  Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata.	Attenersi alle informazioni ricevute.
	Cadute a livello.	Predisporre vie obbligate di transito con segnalazioni e sbarramenti.	Rispettare le vie di transito predisposte

**5.5. EVENTUALE RIPRISTINO DI COPERTURA DI FOSSE INTUBATE**

Esecuzione. Fognatura stradale – Formazione delle camerette  
(getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: martello, pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezioni di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Motosega a scoppio.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato di efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e	Tenersi a distanza di sicurezza dai



		segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Contatto con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scolo del cls sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la possibile presenza di altre persone.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti scale regolamentari.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre impalcati.	Utilizzare gli impalcati predisposti.
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.</p> <p>Il massimo interasse tra gli appoggi delle tavole da cm 5 non deve superare m1,80, le tavole non devono presentare parti a sbalzo maggiori di 20 cm, la larghezza dell'impalcato deve essere di almeno 90 cm.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>
------------	--

**5.6. POSA NUOVI CORDOLI E SIGILLATURE**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione.	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.	Seguire le istruzioni impartite segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Caldaia, uso o vicinanza.	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con asfalto, bitume, ecc.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

<b>5.7. POSA DI POZZETTI – CANALIZZAZIONI – TELAI – CHIUSINI E GRATE</b>			
<b>Attività e mezzi in uso</b>	<b>Possibili rischi connessi</b>	<b>Misure di sicurezza a carico dell'impresa</b>	<b>Misure di sicurezza a carico dei lavoratori</b>
<p>Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.</p> <p>Mezzo di movimentazione degli elementi.</p>	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) informazioni all'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nel raggio di movimentazione.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari.
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>		

<b>5.8. GETTO DI CALCESTRUZZO DI SOTTOFONDO E RINFIANCHI</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Vibratore.	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.  I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

**5.9. POSA DELLA NUOVA PAVIMENTAZIONE**

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione per il trasporto dei materiali.	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

<b>6. ASPORTAZIONE DELL'ASFALTO CON MACCHINA SCARIFICATRICE</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Scarificatrice.	Investimento.	Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.	Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.	Non rimuove le protezioni.  Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma.
	Contatti con olii minerali e derivati.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio a motore fermo	Non effettuare rifornimenti con motore in moto.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo..
	Gas e vapori	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro) con le relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Avvertenze	Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.		

<b>7. POSA DELLO STRATO BITUMINOSO DI USURA E INSTALLAZIONE SISTEMI LOGES</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compattatore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo vibrante a mano.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Rullo a mano.	Contatto con l'attrezzo.	Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
Caldaia semovente.	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'emulsione bituminosa.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.



## 8. SOSTITUZIONE/INSTALLAZIONE NUOVI PALI PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA E ATTRAVERSAMENTI PEDONALI DOTATI DI SEGNALETICA PARTICOLARE

<b>8. 1. SCAVO CON ESCAVATORE</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>4) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>5) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>6) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

**8.2. COLLOCAZIONE DI PALI**

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti:

Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio</li> <li>- controllare i percorsi e le aree di manovra</li> <li>- verificare l'efficienza dei comandi</li> <li>- applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori</li> <li>- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azionare il girofaro</li> <li>- preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre</li> <li>- prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre</li> <li>- possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito</li> <li>- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale, i "tiri in diagonale" sono assolutamente vietati</li> <li>- durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione</li> <li>- segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio</li> <li>- non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento</li> <li>- mantenere puliti i comandi</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non lasciare nessun carico sospeso</li> <li>- posizionare la macchina ove previsto arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante</li> </ul>
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- rumore</li> <li>- olii minerali e derivati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- indumenti protettivi</li> </ul>

<b>9. 3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELLE PLAFONIERE E DEI SEGNALE LUMINOSI</b>			
<b>Attività e mezzi in uso</b>	<b>Possibili rischi connessi</b>	<b>Misure di sicurezza a carico dell'impresa</b>	<b>Misure di sicurezza a carico dei lavoratori</b>
Attrezzature manuali. Tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (mascherina).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.  La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchievoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.
<b>9 REALIZZAZIONE/INSTALLAZIONE SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE</b>			

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posizionare la macchina in luogo aerato</li> <li>- sistemare il compressore in posizione sicuramente stabile</li> <li>- allontanare dalla macchina i materiali infiammabili</li> <li>- verificare la funzionalità della strumentazione</li> <li>- verificare la pulizia del filtro dell'aria</li> <li>- verificare le connessioni dei tubi</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e fino al raggiungimento dello stato di regime del motore</li> <li>- tenere sotto controllo i manometri</li> <li>- non rimuovere gli sportelli del vano motore</li> <li>- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare</li> <li>- segnalare eventuali funzionamenti anomali</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e senza fumare</li> <li>- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite da fabbricante</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rumore</li> <li>- gas</li> <li>- olii minerali e derivati</li> <li>- incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- indumenti protettivi</li> </ul>

*Note finali*

Il presente PSC è stato redatto in fase di progettazione delle opere. In caso di modifiche al progetto, oppure in corso d'opera, verranno redatte specifiche integrazioni. Qualunque Soggetto coinvolto nell'opera deve collaborare all'attuazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed alle seguenti integrazioni, attenendosi alle prescrizioni in esso contenute.

In ogni momento il Coordinatore è reperibile al numero telefonico 347-4852378 per assistenze aggiuntive.

Pistoia, 28 giugno 2019

*Geom. Stefano Taschini*