



Città di Pescia
Servizi Tecnici Comunali

**LAVORI DI ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE NEL CENTRO CITTADINO -
LAVORI DI SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DEL
MARCIAPIEDE DI VIA AMENDOLA**

**REVISIONE DEL PROGETTO A SEGUITO
DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO CON I POTERI
DELLA GIUNTA COMUNALE N. 101 DEL 4.06.2018**

- PROGETTO ESECUTIVO -

**12. PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

PROGETTAZIONE ESECUTIVA :

Ing. GIOVANNI CARDELLI
Via G. Verdi n° 19
51019 = Ponte Buggianese (PT)
Codice fiscale: CR GNN 60E06 G833M
Partita I.V.A. : 01852880473



Pescia lì 6 Giugno 2018

1 Informazioni di carattere generale	2
1.1 Ubicazione e tipologia dell'opera	2
1.2 Soggetti responsabili	2
2 Relazione tecnica	4
2.1 Descrizione dell'opera progettata	4
2.2 Elenco delle attrezzature, macchine, impianti e mezzi di protezione collettiva	6
2.3 Documentazione da tenere in cantiere	6
2.4 Piano operativo	7
3 Programma lavori	8
3.1 Elenco delle fasi lavorative prevedibili	8
4 Progettazione e organizzazione del cantiere	10
4.1 Progetto del cantiere	10
4.2 Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro	13
4.3 Servizi sanitari e di primo soccorso	16
4.4 Installazione di impianti, macchine ed altri mezzi tecnici	16
4.5 Prevenzione incendi	16
4.6 Demolizioni e smaltimento dei rifiuti	16
5 Tutela della salute dei lavoratori	18
5.1 Movimentazione manuale dei carichi	18
5.2 Mezzi personali di protezione	18
5.3 Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti	19
5.4 Utilizzo di agenti cancerogeni	20
5.5 Utilizzo di agenti biologici	21
5.6 Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese – forniture e noli a caldo	21
5.7 Prescrizioni generali	23
6 Costo della sicurezza	24

ALLEGATI:

- Procedure di primo soccorso
- Schede lavorazioni
- Schede complementari

1 Informazioni di carattere generale

1.1 Ubicazione e tipologia dell'opera

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento riguarda l'esecuzione dei **LAVORI DI ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE NEL CENTRO CITTADINO - LAVORI DI SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DEL MARCIAPIEDE DI VIA AMENDOLA - REVISIONE DEL PROGETTO A SEGUITO DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO CON I POTERI DELLA GIUNTA COMUNALE N. 101 DEL 4.06.2018.**

Tipologia dell'opera : Lavori stradali e di pubblica illuminazione.

Ubicazione del cantiere: Via Amendola nel tratto compreso tra Via Sismondi e Via Trento.

Progettazione esecutiva: Dr. Ing. Giovanni Cardelli, Via G. Verdi n° 19 - 51019 Ponte Buggianese (PT), tel. 0572/635105.

Tempo utile contrattuale: gg. 150 naturali e consecutivi.

Data presunta dell'inizio dei lavori:

Periodo previsto di durata effettiva dei lavori: gg. 110 lavorativi.

Numero previsto di Imprese e lavoratori autonomi sul cantiere: 2.

Numero presunto massimo di lavoratori: 6.

1.2 Soggetti responsabili

1. COMMITTENTE: Comune di Pescia (PT).
2. RESPONSABILE DEI LAVORI:
3. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: Dr. Ing. Giovanni Cardelli, Via G. Verdi n° 19 - 51019 Ponte Buggianese (PT), tel. 0572/635105.
4. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

5. IMPRESA APPALTATRICE:

6. RESPONSABILE DEI LAVORI PER L'IMPRESA:

7. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:

8. RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

9. RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA:

- 10.

E' prescritto che l'Appaltatore consegni alla stazione appaltante, alla Direzione dei Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione il recapito telefonico di un suo rappresentante tecnico, in modo tale che Egli sia sempre reperibile per eventuali situazioni di emergenza, anche nei giorni festivi, in modo tale che l'Impresa possa immediatamente essere avvertita ed agire tempestivamente.

Tale recapito telefonico deve essere riportato anche sul cartello lavori.
Questa reperibilità telefonica deve essere effettiva e fattuale e non fittizia.

Tutto il personale presente che sarà in cantiere dovrà conservare, durante tutte le ore di lavoro, all'interno dei propri indumenti documenti e cartellini identificativi di riconoscimento.

2 Relazione tecnica

2.1 Descrizione dell'opera progettata

In progetto è principalmente previsto l'abbattimento delle barriere architettoniche presenti lungo il marciapiede lato ovest di Via Amendola, e più precisamente nel tratto compreso tra le intersezioni con Via Sismondi e Via Turati.

L'intervento si esplica attraverso la realizzazione di opportuni scivoli e rampette in corrispondenza di ogni confluenza stradale (Via Trieste, Piazza L. Da Vinci, Via San Piero alle Fornaci, Via Trento) così da rendere il marciapiede fruibile, in condizioni di sicurezza, anche da parte di soggetti diversamente abili.

In corrispondenza di queste confluenze stradali è previsto di eseguire il risvolto del marciapiede ovest di Via Amendola su entrambi i lati delle strade incidenti. Questi risvolti saranno realizzati ex novo in corrispondenza degli sbocchi ove i marciapiedi sono attualmente assenti oppure ristrutturando ed ampliando i marciapiedi attuali ove presenti. I risvolti dovranno essere opportunamente sagomati in modo da dare continuità ai percorsi pedonali anche da parte di soggetti diversamente abili, con formazione di nuovi attraversamenti pedonali alle strade incidenti opportunamente ubicati e distanziati dall'allineamento di Via Amendola.

In progetto è anche prevista la sistemazione della pavimentazione stradale sulle cinque traverse in corrispondenza della loro confluenza su Via Amendola mediante fresatura dell'attuale manto di usura e sua ricostruzione con conglomerato bituminoso 0-10.

La pavimentazione dei nuovi tratti di marciapiede da ricostruire sarà dello stesso tipo di quella esistente (piastrelle rettangolari a listello per uso da esterno di colore rosso) di tipo antiscivolo. Le zone di nuova pavimentazione dovranno essere separate da quelle attuali adiacenti con adeguati giunti di dilatazione in pvc coestruso o silicone.

Come opera complementare ai vari interventi sopra descritti è prevista l'eliminazione della piccola aiuola continua a verde attualmente esistente sul bordo marciapiede lungo strada in modo da creare un cordolo di delimitazione in c.a..

Su di esso, a presidio del dislivello presente tra il piano marciapiede ed il piano stradale, ove esso è più sensibile, verrà installata una ringhiera metallica in ferro pieno zincato e verniciato praticamente continua, con le ovvie interruzioni in corrispondenza degli attraversamenti stradali.

E' anche prevista la ripresa e sistemazione del paramento esterno dell'attuale cordolo/muretto che delimita il marciapiede lungo strada mediante rimozione e ricostruzione delle parti ammalorate sul paramento esterno, protezione dei ferri, rasatura e pittura protettiva finale.

E' inoltre prevista la completa ristrutturazione del tratto di marciapiede che funge da spazio di raccordo tra il vero e proprio marciapiede ovest di Via Amendola e la Piazza Leonardo da Vinci. In particolare è prevista la completa demolizione della pavimentazione in questo spazio di raccordo, la bonifica dei sedimi esistenti, la ricostruzione di un più consistente massetto in c.a. e la ricostruzione ex-novo della pavimentazione con elementi dello stesso tipo di quelli esistente (piastrelle rettangolari a listello per uso da esterno di colore rosso) di tipo antiscivolo, creando, al contempo, aiuole a delimitazione delle n. 5 essenze arboree ivi presenti. E' altresì previsto il risanamento dell'adiacente fascia della pavimentazione bitumata di Piazza Leonardo da Vinci, anch'essa parzialmente dissestata.

Oltre a tutto quanto sopra descritto, in appalto è anche prevista la formazione di un nuovo sistema di illuminazione dedicata sul marciapiede ovest di Via Amendola, nonché la riqualificazione dei punti luce dell'illuminazione stradale esistenti sul lato est in tutto il tratto di Via Amendola fino all'incrocio di Via Turati.

Per quanto riguarda la formazione di un nuovo sistema di illuminazione dedicata sul marciapiede ovest di Via Amendola, con la presente revisione del progetto è previsto quanto segue.

a) Tratto compreso tra Via Sismondi e Via San Pietro alle Fornaci.

In questo tratto è prevista l'installazione di n. 15 pali di arredo diritti con base poligonale, in acciaio zincato, altezza fuori terra ml. 3,50, completi di corpo illuminante decorativo realizzato sul modello della lanterna quadrangolare toscana, in pressofusione di alluminio di altezza circa cm. 70 e coperchio quadrato superiore di lato circa cm. 35-40, classe II, tipo Stylage Ditta Schreder, equipaggiata con apparecchio illuminante a led (16 led ad alta efficienza alimentati a 500ma con potenza di 26 watt).

I pali dovranno essere installati in corrispondenza dell'attuale fioriera di bordo marciapiede mediante loro fissaggio alle strutture sottostanti con adeguate piastre basali e tirafondi di ancoraggio.

Le canalizzazioni a servizio dei nuovi pali di illuminazione dovranno essere fatte passare in modo principale all'interno della fioriera continua esistente lungo il bordo del marciapiede, che dovrà essere adeguatamente richiusa per creare un cordolo di delimitazione in c.a..

L'alimentazione del nuovo impianto sarà garantita collegandosi all'inizio di Via Trento alla esistente linea proveniente dal quadro di comando esistente sempre in Via Trento.

b) Tratto compreso tra Via San Pietro alle Fornaci e Via Turati.

In questo tratto è prevista la installazione, sul piano marciapiede, di apparecchi per illuminazione a "segnapasso" del tipo calpestabile.

In particolare è prevista la messa in opera, all'interasse di circa ml. 3,00, di apparecchi segnapasso da incasso tipo Microfloor della DISANO con sorgente led da 6 W e 230 V, completi di specifiche dime e controcasse per l'incasso all'interno del corpo marciapiede.

L'alimentazione di questi nuovi apparecchi sarà ottenuta realizzando un nuovo tratto di canalizzazione all'interno del corpo stradale di Via Amendola in prossimità del cordonato marciapiede ovest, da collegare all'inizio di Via Trento alla esistente linea proveniente dal quadro di comando esistente sempre in Via Trento.

Per quanto riguarda la riqualificazione dei punti luce dell'illuminazione stradale esistenti sul lato est in tutto il tratto di Via Amendola fino all'incrocio di Via Turati in appalto sono previste le seguenti lavorazioni:

rimozione di n. 10 bracci a muro esistenti su Via Amendola e delle relative armature stradali attualmente presenti, di cui n. 1 sul lato ovest e n. 9 sul lato est;

rimozione dell'armatura stradale del palo esistente sul lato est di Via Amendola subito a nord dell'incrocio con Via Turati (palo da conservare e lasciare in essere);

fornitura e posa in opera di n. 11 nuove armature stradali del tipo a led, realizzate in alluminio pressofuso, IP 66, classe II, ottica asimmetrica stradale, potenza led 107 W, flusso 11880 lm, driver elettronico con mezzanotte virtuale integrata, di cui n. 10 da installare a parete mediante braccetto e piastra per fissaggio ed una in testa al palo conservato sul lato est subito a nord dell'incrocio con Via Turati.

2.2 Elenco delle attrezzature, macchine, impianti e mezzi di protezione collettiva

Il *Coordinatore per la progettazione*, (redattore del presente Piano), per la esecuzione dei lavori precedentemente descritti, prevede che in fase di realizzazione si farà uso, secondo il fabbisogno e la organizzazione del lavoro, delle seguenti macchine, impianti e attrezzature di lavoro indicate nel successivo elenco. L'elenco non è esaustivo e dovrà essere integrato in fase esecutiva con qualunque altro mezzo idoneo ed a norma l'Impresa vorrà utilizzare per l'esecuzione delle lavorazioni previste in progetto.

Macchine / impianti / attrezzature di lavoro	
Escavatore	Miniescavatore
Autogru	Autocarro
Ponte sviluppabile su mezzo gommato	Cestello idraulico su mezzo gommato
Vibrofinitrice per asfalti	Autobetoniera
Pala meccanica	Rullo compressore
Martello demolitore elettrico e/o pneumatico	Motosega
Lampada portatile	Attrezzi di uso corrente

2.3 Documentazione da tenere in cantiere

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Libretto impianto sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi	
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimi alle stesse	
Copia libro matricola	
Copia registro infortuni (anche c/o la sede legale, purchè la stessa sia almeno in ambito provinciale)	
Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi	
Notifica preliminare	
Valutazione rischio rumore (si allega tabella dei tempi di esposizione e livelli di rumore standard).	
Documento valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008	

2.4 Piano operativo

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore ha anche l'obbligo di presentare un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

Anche il piano operativo, come il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento forma parte integrante del contratto di appalto.

3 Programma lavori

Nel progetto è compreso uno specifico **Cronoprogramma delle lavorazioni** redatto tenendo conto delle Fasi e Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione".

Qualora l'Appaltatore intenda seguire un cronoprogramma diverso da quello previsto dovrà darne immediata comunicazione al Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera e al Direttore dei Lavori, i quali prenderanno gli opportuni provvedimenti in merito per quanto di competenza.

L'Appaltatore dovrà anche aggiornare il cronoprogramma ogniqualvolta che una lavorazione ivi prevista venga eseguita in tempi diversi.

Il Cronoprogramma delle lavorazioni, eventualmente modificato e aggiornato previo assenso del Coordinatore per l'esecuzione e del Direttore dei Lavori, è impegnativo per l'Appaltatore che ha l'obbligo di rispettarne i tempi e la consequenzialità delle lavorazioni.

Di seguito sono indicate le principali fasi lavorative prevedibili per completezza di informazione del presente Piano anche se, come accennato sopra, si approfondirà la tempistica della loro realizzazione nel **Cronoprogramma delle lavorazioni**.

3.1 Elenco delle fasi lavorative prevedibili

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate:

- ◆ Impianto cantiere e tracciamento principali opere.
- ◆ Formazione risvolti e rampette marciapiedi sui due lati di Via Trieste in corrispondenza confluenza con Via Amendola.
- ◆ Lungo Via Amendola nel tratto tra Via Trieste e Piazza Leonardo da Vinci: opere sul marciapiede ovest con chiusura aiuola e costruzione nuova canalizzazione p.i. e ripristini.
- ◆ Formazione risvolti e rampette marciapiedi sui due lati della strada di accesso a Piazza Leonardo da Vinci in corrispondenza confluenza con Via Amendola.
- ◆ Lungo Via Amendola nel tratto tra Piazza Leonardo da Vinci e Via S. Pietro alle Fornaci: opere sul marciapiede ovest con chiusura aiuola e costruzione nuova canalizzazione p.i. e ripristini.
- ◆ Formazione risvolti e rampette marciapiedi sui due lati di Via S. Pietro alle Fornaci in corrispondenza confluenza con Via Amendola.
- ◆ Lungo Via Amendola nel tratto tra Via San Pietro alle Fornaci e Via Trento: opere sul marciapiede ovest, costruzione nuova canalizzazione p.i. e ripristini.
- ◆ Formazione risvolti e rampette marciapiedi sui due lati di Via Trento in

corrispondenza confluenza con Via Amendola.

- ◆ Lungo Via Amendola nel tratto tra Via Trento e Via Turati: opere sul marciapiede ovest, costruzione nuova canalizzazione p.i. e ripristini.
- ◆ Lungo Via Amendola nel tratto tra Via Trieste e Via Sismondi: opere sul marciapiede ovest con chiusura aiuola e costruzione nuova canalizzazione p.i. e ripristini.
- ◆ Installazione nuovi punti luce pubblica illuminazione ed apparecchi segnapasso sul marciapiede ovest di Via Amendola ed esecuzione delle relative opere edili accessorie sul marciapiede.
- ◆ Riqualficazione dei punti luce dell'illuminazione stradale esistenti sul lato est in tutto il tratto di Via Amendola fino all'incrocio di Via Turati.
- ◆ Installazione ringhiera metallica a presidio bordo marciapiede.
- ◆ Fresatura e ricostruzione del manto di usura nelle zone di confluenza delle cinque traverse su Via Amendola.
- ◆ Formazione nuova segnaletica orizzontale.
- ◆ Esecuzione opere di finitura finali.
- ◆ Smontaggio cantiere e rimessa in pristino.

Il Cronoprogramma progettuale potrà subire variazioni e correzioni al momento ritenute più opportune, senza che l'Appaltatore possa avanzare alcuna riserva e/o chiedere speciali ed ulteriori compensi.

4 Progettazione e organizzazione del cantiere

4.1 Progetto del cantiere

Al presente Piano di Sicurezza sono allegati specifici e dettagliati elaborati progettuali contenenti le planimetrie di cantiere nelle varie fasi lavorative.

In tali planimetrie è prescritta ed evidenziata la localizzazione di:

- viabilità
- delimitazioni cantiere
- segnaletiche
- posizione baracca e w.c. chimico

La base operativa ove posizionare i servizi logistici ed igienico – assistenziali (box cantiere, baracca attrezzi, w.c.) potrà essere ubicata all'interno di Piazza Leonardo da Vinci in corrispondenza del suo spigolo nord-est.

La base operativa potrà essere mantenuta in questa posizione per tutta la durata dell'intervento, purchè sia perfettamente e completamente delimitata.

Sono ammesse ubicazioni del box e del servizio igienico anche su aree diverse, purchè adeguatamente delimitate, sufficientemente estese, topograficamente ben conformate e geograficamente ben dislocate, da ricercarsi in prossimità dell'area di lavorazione.

Tutti gli eventuali oneri anche economici per la ricerca di tali ulteriori aree e l'acquisizione delle necessarie autorizzazioni sono a totale carico dell'Appaltatore.

La Ditta dovrà conservare ben protetti all'interno del box di cantiere:

- il Piano di Sicurezza e di Coordinamento contrattuale, le planimetrie di cantiere ed il cronoprogramma, debitamente firmati, nonchè gli altri documenti redatti dal Coordinatore in fase di esecuzione in corso d'opera;
- il proprio P.O.S. e quello degli eventuali subappaltatori;
- la notifica preliminare dei lavori, nonchè le eventuali integrazioni successive.

Nel redarre il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato valutato quanto segue:

- a) Prima dell'effettivo inizio dei lavori la Ditta dovrà procedere (eventualmente insieme alla Direzione dei Lavori) al tracciamento delle opere da eseguire, ivi incluso il tracciamento in loco dei vari sottoservizi e pozzetti esistenti ed insistenti nelle aree dei vari lavori; ciò previo contatto e coordinamento con gli Uffici/Aziende competenti. Il tutto a carico della Ditta medesima, che dovrà procedere a quanto sopra indipendentemente dal fatto che nei grafici di progetto sia o meno già indicata la posizione dei sottoservizi e dei pozzetti. Particolare attenzione viene raccomandata nel caso si preveda (o via sia la possibilità) di incrociare con nuove tubazioni, cavi E.N.E.L. o tubazioni gas metano. E' ovvio che i vari sottoservizi, ed i relativi pozzetti e chiusini, non dovranno mai

essere danneggiati in alcun modo; qualora ciò avvenisse, per colpe o negligenze dell'Appaltatore, gli oneri conseguenti per il loro ripristino saranno a totale carico dell'Appaltatore stesso.

- b) In tutto il tratto stradale oggetto di intervento e nelle aree circostanti l'Appaltatore dovrà mettere in opera tutte le segnaletiche stradali e di sicurezza e la relativa cartellonistica. Dovrà altresì predisporre tutta la segnaletica di preavviso come meglio specificato nella planimetria di cantiere.
- c) Sarà onere e compito dell'Impresa richiedere al momento opportuno agli Uffici comunali e provinciali preposti l'emissione di apposite Ordinanze ed autorizzazioni per la realizzazione dei lavori di cui trattasi.
Copie delle predette Ordinanze ed autorizzazioni dovranno essere affisse, opportunamente protette in buste impermeabili trasparenti, in corrispondenza delle barriere di parzializzazione della strada.
- d) Le materie provenienti da scavi e demolizioni dovranno essere prontamente caricate su autocarri anche, se necessario, di ridotte dimensioni e trasportate a discarica e/o a riciclaggio (N.B.: oneri per il conferimento in discarica od in impianto di frantumazione a totale carico dell'Appaltatore).
- e) Anche per le materie varie necessarie per la realizzazione dei vari manufatti, le tubazioni, i pozzetti, i chiusini, i cordonati, ecc., dovranno in genere, una volta trasportate sul luogo dei lavori, essere messe in opera entro tempi brevi. Nel frattempo esse potranno comunque essere depositate (purchè ben accatastate e/o stoccate) all'interno di spazi delimitati e protetti con barriere/transennature all'interno della base operativa e/o da installare lungo la strada durante i lavori. In ogni caso l'accatastamento dei materiali dovrà essere effettuato non in modo disordinato ed instabile; sarà compito dell'Impresa e del capocantiere porre attenzione alle modalità di stoccaggio dei materiali. Tutti i depositi devono essere fatti in modo da evitare crolli o cedimenti improvvisi; le cataste e le pile di materiale devono essere fatte in modo razionale e compatibilmente con le caratteristiche dei materiali da posare. Deve essere garantita la stabilità dei materiali in tutte le condizioni atmosferiche.
- f) Non si prevede nell'ambito di alcun cantiere l'installazione di betoniera, in quanto si prevede di realizzare i getti previsti con l'uso di autobetoniere.
- g) I mezzi d'opera dovranno essere ricoverati, nel periodo serale, notturno, nei giorni festivi o comunque in quelli non lavorativi, all'interno delle delimitazioni di cantiere.
- h) Tutti gli scavi dovranno essere sempre chiaramente segnalati e presidiati anche durante i periodi di fermo cantiere.
- i) Gli spostamenti dei mezzi d'opera tra le varie aree di cantiere utilizzando le viabilità pubbliche dovranno essere effettuati solo con l'uso continuato di movieri, che dovranno interrompere temporaneamente il transito veicolare e/o, se del caso, permetterne la continuazione solo a senso unico alternato.
Tale disposizione vale anche laddove sia stata effettuata la parzializzazione della sede stradale ed installate le prescritte barriere di delimitazione longitudinali. Anche in questo caso infatti i mezzi d'opera si potranno spostare lungo la viabilità residua a fianco a disposizione del normale transito veicolare solo con l'uso continuato di movieri.
- j) Previo accordo diretto con i residenti ed in funzione delle loro esigenze nonchè di quelle lavorative, dovranno essere garantiti gli accessi alle varie abitazioni ed

esercizi commerciali presenti nel tratto, anche mediante passerelle/pannelli in legno o metallici protetti per gli accessi pedonali e mediante appropriati lamieroni metallici di idoneo spessore per quelli carrabili.




- k) Con l'eccezione di Via Trieste, i lavori di realizzazione dei risvolti dei marciapiedi e delle rampe dei nuovi attraversamenti pedonali sui due lati delle traverse di Via Amendola potranno essere effettuati chiudendo completamente la sede stradale della traversa oggetto di intervento per una lunghezza variabile tra circa ml. 12,00 e ml. 20,00 in corrispondenza della loro confluenza su Via Amendola. In Via Trieste gli interventi dovranno essere suddivisi in due sottoFasi successive, parzializzando la sede stradale, ma lasciandola aperta al transito veicolare. Nella sottoFase 1a dovrà essere operato sul marciapiede nord e nella sottoFase successiva 1b sul marciapiede sud.
- l) Durante le Fasi in cui verranno realizzate le lavorazioni sul marciapiede ovest di Via Amendola e quelle relative alle nuove canalizzazioni della pubblica illuminazione nei tratti compresi tra gli sbocchi delle varie traverse la sede stradale di Via Amendola potrà/dovrà essere leggermente parzializzata e ridotta per circa m. 2,50-3,00, vietando temporaneamente il parcheggio negli stalli di sosta esistenti sul lato est.
- Per evitare eccessive occupazioni e conseguenti disagi alla cittadinanza, le lavorazioni in linea da effettuarsi in queste Fasi dovranno essere eseguite su tratte successive della lunghezza massima di ml. 30. In altre parole, prima di passare al tratto successivo, le opere della tratta precedente dovranno essere completate almeno per quanto riguarda i ripristini stradali.
- m) Relativamente alla esecuzione delle opere elettromeccaniche della pubblica illuminazione ed alla riqualificazione dei pali di pubblica illuminazione esistenti si prescrive l'utilizzo di mezzi adeguati, quali cestelli e piattaforme elevatrici. Il tutto dovrà avvenire facendo particolare attenzione all'eventuale presenza di linee aeree interferenti e nel pieno rispetto delle proprietà private adiacenti i luoghi dei lavori; eventuali danni ad esse arrecati saranno a totale carico dell'Appaltatore.
- Per le lavorazioni interferenti con le sedi stradali dovrà fatto uso continuativo di movieri per la gestione del traffico.
- n) L'installazione della ringhiera metallica sul bordo marciapiede dovrà avvenire operando principalmente sul piano dei marciapiedi senza interferenze con i piani stradali, salvo locali e puntuali occupazioni (debitamente delimitate e preventivamente segnalate) per il posizionamento dei mezzi di trasporto e scarico dei pannelli di ringhiera da installare.
- o) In riferimento alla ricostruzione delle pavimentazioni bitumate dovranno essere adottati i seguenti accorgimenti: giorni di lavorazione da concordare preventivamente con l'Amministrazione Comunale; esecuzione dei lavori in fasce orarie sempre da concordare preventivamente con l'Amministrazione Comunale.
- p) Per la formazione della nuova segnaletica orizzontale dovrà fatto uso continuativo di movieri per la gestione del traffico nel caso di lavorazioni interferenti con le sedi stradali.








Ulteriori prescrizioni e misure potranno essere imposte dal Coordinatore per l'esecuzione in un'apposita riunione di prevenzione dei rischi da tenersi prima dell'effettuazione di ogni lavorazione.

L'Appaltatore potrà naturalmente proporre al Coordinatore in fase di esecuzione ed alla Direzione dei Lavori modifiche alle previsioni sopra riportate; tutti gli oneri eventualmente conseguenti da tali modifiche (occupazioni temporanee di aree private, ecc.) rimangono a totale carico dell'Impresa.

4.2 Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro

A titolo puramente indicativo viene indicata la segnaletica di sicurezza che prevista in cantiere costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione. In fase esecutiva tale segnaletica potrà essere integrata o modificata.

CARTELLI DI PERICOLO	
TIPO	UBICAZIONE
 <p style="text-align: center;">2929</p>	<p>In prossimità delle zone interessate</p> <p>Sulle vie di accesso</p>
 <p style="text-align: center;">1751</p>	<p>In prossimità degli ingressi del cantiere</p> <p>In prossimità del mezzo di sollevamento</p>
 <p style="text-align: center;">1731</p>	<p>In prossimità dei quadri elettrici</p> <p>In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente</p> <p>In prossimità di sezionatori di linea</p> <p>In prossimità di cabine di trasformazione</p>

CARTELLI D'INFORMAZIONE	
TIPO	UBICAZIONE
 2507  2511  2516	Sui relativi box di cantiere
 2613	Sui piani di carico in generale Sui ponteggi
 3601	In prossimità della camera di medicazione o dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso Il cartello (simile a quello riportato) relativo alle norme di sicurezza per l'uso della sega circolare va collocato sulla sega stessa
 S2018	Nei luoghi in cui sono collocati gli estintori
 2621	In prossimità dei dispersori di terra

CARTELLI DIVIETO	
TIPO	UBICAZIONE
 <p>1886</p>	In prossimità degli ingressi di cantiere
 <p>2931</p>	In prossimità delle cabine elettriche o dei quadri principali di cantiere

CARTELLI DI OBBLIGO	
TIPO	UBICAZIONE
 <p>2913</p>	In prossimità degli ingressi di cantiere
 <p>1923</p>	Nei pressi delle zone di utilizzo delle bombole o dei depositi
 <p>1907</p>	Nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture
 <p>1906</p>	Nei pressi delle macchine generatrici di rumore o nei luoghi perimetrati ai sensi del DL 277/91

4.3 Servizi sanitari e di primo soccorso

I servizi di primo soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure (vedi allegato procedure primo intervento) ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

4.4 Installazione di impianti, macchine ed altri mezzi tecnici

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di alla Legge 46/90 art. 9.

Per l'eventuale impianto elettrico di cantiere devono essere utilizzati:

- cavi: per posa fissa cavi multipolari in p.v.c. tipo Fror 450/750 e/o N1VV-K;
per posa mobile (come ad. es. cavi appoggiati direttamente sul terreno) cavi isolati in gomma sotto guaina esterna in neoprene H07RN-F.
- prese a spina: tipo volante (ad es. appoggiate sul terreno) IP 67, IP 55 contro i getti, IP 44 contro gli spruzzi.

4.5 Prevenzione incendi

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica

Si dovranno altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza.

4.6 Demolizioni e smaltimento dei rifiuti

I rifiuti prodotti durante le lavorazioni, se non riutilizzati, dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

In sintesi, le materie provenienti dagli scavi e demolizioni non ritenute idonee, a giudizio della stazione appaltante, per il loro riutilizzo in cantiere, dovranno essere, previa l'esecuzione di analisi e test per la loro caratterizzazione nei confronti di eventuali elementi contaminanti, portate a rifiuto presso discariche autorizzate compatibili con le caratteristiche del materiale od impianti di frantumazione.

Se durante i lavori dovessero essere ritrovati materiali sospetti di contenere amianto i lavori dovranno essere immediatamente sospesi per permettere al CSE di effettuare gli accertamenti finalizzati a definire la natura degli stessi circa la presenza di amianto, mediante verifica visiva, prove o analisi su un'aliquota del materiale.

Nel caso dovesse essere confermata la presenza di MCA (materiali contenenti amianto) i lavori dovranno rimanere sospesi in modo che possa essere nominata una Ditta specializzata (le ditte che effettuano lavori di bonifica amianto devono essere iscritte nell'albo speciale CCIAA cat. 10 – gestione bonifiche amianto), che avrà appunto il compito di effettuare la bonifica.

5 Tutela della salute dei lavoratori

5.1 Movimentazione manuale dei carichi

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 20 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

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

5.2 Mezzi personali di protezione

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo - la dotazione di ciascun operatore.

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa (lavori edili, stradali, in sotterraneo ...)
Tappi per le orecchie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)
Occhiali	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex...
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Manicotti	Lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio	Lavori di rustico, genio civile, lavori stradali, su impalcatura, demolizioni, lavori in calcestruzzo e in elementi prefabbricati, nei cantieri edili in genere
Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido	In tutti gli altri casi non contemplati nei lavori precedenti
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda)
Sovraindumento fluoro-rifrangente	Lavorazioni che espongono al rischio di investimento da parte di autoveicoli

La consegna dei mezzi di protezione personale ai lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo.

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

5.3 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 dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente 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 saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

In relazione al rischio rumore correlato all'uso delle varie macchine l'Appaltatore dovrà presentare i risultati delle misure fonometriche effettuate in fase di redazione del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008; per le lavorazioni più a rischio (uso del demolitore, delle perforatrici a percussione, ecc.) l'Impresa dovrà dimostrare l'idoneità dei lavoratori ad esse destinati ed inoltre il Coordinatore per l'Esecuzione potrà ordinare l'effettuazione di misure fonometriche in cantiere per verificare le reali esposizioni e, se del caso, impostare opportune procedure di lavorazione.

5.4 Utilizzo di agenti cancerogeni

Si intendono per agenti cancerogeni:

- a) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3-2-1997, n. 52 , e successive modificazioni;
- b) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto a), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3-2-1997, n. 52 , e 14-3-2003, n. 65 e successive modificazioni;
- c) una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII del D.Lgs.

81/2008, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive (scheda tossicologica).

5.5 Utilizzo di agenti biologici

Si intendono per agenti biologici: qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che si tratta di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro.

La tipologia del lavoro da realizzare fa comunque ritenere che non sussistano rischi dovuti alla presenza di agenti biologici.

5.6 Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese – forniture e noli a caldo

Nell'opera progettata si può prevedere che la sua realizzazione possa essere affidata a più Imprese.

Non risulta noto, però in questa fase, se e quali saranno le effettive lavorazioni a carico di ogni Impresa e quindi non è possibile al momento impostare procedure di coordinamento.

A livello generale, per evitare od almeno tenere sotto controllo i rischi derivanti da interferenze, si può prescrivere che in cantiere non potranno operare in contemporanea squadre operative autonome di Ditte diverse; ci dovrà invece essere un'unica fonte organizzativa e direttrice (rappresentata dal personale direttivo e responsabile dell'Appaltatore), che, appunto, organizzerà e dirigerà tutto il personale operativo, precisando le lavorazioni che i vari operai dovranno eseguire.

Le squadre operative potranno anche essere più di una, purchè esecutrici di lavorazioni diverse; esse potranno essere composte da personale di un'unica Ditta od essere di tipo

promiscuo (cioè composte da personale proveniente da più Ditte), purchè, come già sopra prescritto, tutti i lavoratori, la movimentazione dei materiali e l'utilizzo e lo spostamento dei mezzi d'opera vengano gestiti unitariamente dal tecnico (nominato dall'Appaltatore) Responsabile e preposto alla sicurezza in cantiere.

Non ci dovrà essere, si ripete, nessuna autonomia operativa da parte del singolo dipendente e/o della singola squadra e tutti dovranno operare in modo coeso e consapevole nell'esecuzione delle singole lavorazioni individuate dal Responsabile sopra citato.

In questa fase progettuale si prescrive comunque che le seguenti attività lavorative:

- installazione pali pubblica illuminazione ed esecuzione delle relative opere elettromeccaniche;
 - installazione ringhiera metallica a presidio bordo marciapiede;
 - formazione nuova segnaletica orizzontale;
- vengano svolte con la presenza in cantiere del solo personale addetto, senza che siano contemporaneamente svolte altre lavorazioni.

I noli a caldo rientrano nell'istituto del distacco richiamato dal D.Lgs 81/08, che in sostanza prevede che tutti gli obblighi di prevenzione e protezione sono a carico del distaccatario (Ditta appaltatrice), fatto salvo l'obbligo a carico del distaccante di informare e formare il lavoratore sui rischi tipici generalmente connessi allo svolgimento delle mansioni per le quali viene distaccato.

In sostanza il distaccante deve predisporre per il distaccatario:

- la documentazione di conformità relativa al mezzo d'opera noleggiato;
- la documentazione relativa all'operatore inerente la formazione e informazione sui rischi connessi allo svolgimento delle mansioni per le quali è stato distaccato;
- la documentazione sanitaria relativa all'operatore dalla quale si evinca l'idoneità alla mansione specifica all'utilizzo del mezzo noleggiato.

L'Appaltatore dovrà inserire nel proprio POS sia il mezzo che l'operatore del nolo a caldo, poiché da quel momento essi diventano parte integrante della sua organizzazione aziendale, accertandosi che il mezzo d'opera sia conforme ai requisiti di legge e che l'operatore sia stato informato, formato e addestrato al suo uso.

Non necessita integrazione alla notifica preliminare.

Nel caso delle forniture in cantiere si deve distinguere tra *mera fornitura* e *fornitura e posa in opera*.

La fornitura è da intendersi come *mera fornitura* se viene fatta a pie' d'opera e se chi la effettua non partecipa assolutamente alla messa in opera del materiale portato in cantiere. In questo caso il fornitore deve provvedere, in termini di informazione e collaborazione, a fornire preventivamente ai Responsabili del cantiere tutte le informazioni necessarie sulle operazioni che deve eseguire all'interno del cantiere; lo stesso d'altro canto deve ricevere le informazioni da parte di chi lo ospita al fine di garantire la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori che operano in cantiere.

Ad esempio, nel caso particolare di fornitura di calcestruzzi o simili, si può parlare di *mera fornitura* se il lavoratore dell'impresa fornitrice non partecipa in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo e non tiene e manovra la benna o il secchione o il terminale della pompa.

In caso contrario si ricade nella fattispecie di *fornitura e posa in opera*; in questo caso è necessario che l'Impresa fornitrice presenti proprio POS, che venga integrata la notifica preliminare e che vengano istituite specifiche procedure di coordinamento.

In ogni caso il *Coordinatore per l'esecuzione dei lavori* prima dell'inizio dei lavori e prima dell'avvio di tutte quelle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi convocherà specifiche riunioni. In tali riunioni si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione degli impianti comuni.

Nessun speciale compenso sarà dovuto all'Appaltatore per questa varie attività di coordinamento e di informazione, né per le eventuali conseguenti modifiche delle previsioni riportate nel presente Piano di sicurezza e coordinamento e nella collegata planimetria di cantiere, in quanto di esse si è tenuto conto nella valutazione del COSTO DELLA SICUREZZA di cui al successivo paragrafo 6.

5.7 Prescrizioni generali

Ai fini di una corretta esecuzione dell'opera è indispensabile dedicare particolare attenzione alla formazione ed informazione del personale addetto ai lavori.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà convocare un'assemblea estesa a tutti gli addetti prima della consegna dei lavori, nella quale verranno esposti tutti i rischi a cui sono esposti i lavoratori nonché saranno date precise e puntuali indicazioni ai lavoratori sulle avvertenze da seguire per la movimentazione manuale dei carichi. In tale riunione il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, unitamente ai responsabili delle Imprese ed ai rappresentanti dei lavoratori controlleranno il piano di sicurezza, in modo da adeguare tempestivamente il piano alle lavorazioni e/o ai rischi evidenziati, con particolare attenzione anche alla valutazione del rumore.

Al termine della riunione sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori redigere un verbale attestante gli argomenti trattati e l'indicazione della presa visione completa e dettagliata del piano di sicurezza, che dovrà essere sottoscritto da tutti i partecipanti alla riunione.

Durante questa prima riunione prima della consegna dei lavori, l'Impresa dovrà nominare un lavoratore (ed anche gli eventuale sostituti) quale "preposto alla sicurezza del cantiere", che, all'inizio ed al termine di ogni giornata lavorativa, avrà il compito di effettuare nelle aree di cantiere una verifica dell'applicazione delle misure di sicurezza contenute nel piano di sicurezza, provvedendo anche agli eventuali interventi di ripristino di tali misure.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le ulteriori opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Tali riunioni è opportuno che avvengano ogni 30 giorni naturali e consecutivi, equivalenti a circa 22 giorni lavorativi. Al termine di ciascuna riunione sarà stilato apposito verbale con le stesse caratteristiche del primo verbale di inizio lavori.

Tutte le attività di informazione dovranno essere opportunamente documentate.

E' prescritto inoltre che sul cantiere durante le lavorazioni sia sempre presente un rappresentante dell'Impresa (tecnico o operaio), che parli fluentemente l'italiano, onde evitare fraintendimenti e malintesi.

6 Costo della sicurezza

Il COSTO DELLA SICUREZZA è stato determinato in Euro 7.000,00 (vedi computo metrico estimativo riportato qui di seguito); questo importo non è soggetto a ribasso d'asta.

Gli oneri valutati in tale Costo della Sicurezza sono i costi speciali della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008, come ad esempio i seguenti:

- apprestamenti provvisori e delimitazione aree di cantiere;
- misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti;
- particolari procedure previste per specifici motivi di sicurezza;
- eventuale utilizzo di movieri nel numero adeguato;
- esecuzione delle lavorazioni secondo le Fasi previste;
- eventuali interventi richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- formazione di piste, rampe e piazzole per accesso a tutte le aree di lavoro non accessibili direttamente dalla sede stradale – rimessa in pristino;
- messa in opera di tutte le segnaletiche stradali, di preavviso e di sicurezza richieste;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La contabilizzazione del Costo della Sicurezza avverrà a corpo in funzione dell'avanzamento dei lavori.

In caso di inosservanza delle prescrizioni di cui al presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento il Coordinatore in fase di esecuzione potrà sospendere i lavori fino all'avvenuto adeguamento da parte dell'Appaltatore a tali prescrizioni ed oneri, senza che ciò possa comportare richiesta di speciali compensi od indennizzi da parte dell'Impresa. In caso di reiterate e/o gravi inosservanze il Coordinatore in fase di esecuzione potrà anche proporre alla Stazione appaltante la risoluzione del contratto. In caso di varianti in corso d'opera al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento nessun maggior compenso sarà dovuto all'Appaltatore.

N.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	N. PARTI	MISURE			U.M.	QUANTITA' TOTALI	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
				LUNG.	LARG.	ALT.				
		COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA D.LGS. 81/2008.								
1	17.N05.002.014 Prezzario Regione Toscana 2018	Montaggio recinzione con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese.								
		N. pannelli:	9	10		n°	90			
				8		n°	8			
						n°	98	16,10	1.577,80	
2	17.N05.002.017 Prezzario Regione Toscana 2018	Smontaggio recinzione con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento.								
		N. pannelli:	9	10		n°	90			
				8		n°	8			
						n°	98	6,90	676,20	
3	17.N05.002.020 Prezzario Regione Toscana 2018	Noleggio oltre il primo mese per la recinzione con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento; calcolato cad. per ogni mese di utilizzo.								
		N. pannelli 8 x mesi 4:	4	8		n°	32	1,38	44,16	
4		Compenso forfettario alla recinzione in pannelli elettrozincati per formazione di cancello carrabile di accesso all'area di cantiere, larghezza ml. 3,00-4,00, completo di ogni elemento funzionale e con chiusura a lucchetto.								
		N. cancelli:	1			n°	1			
						n°	1	100,00	100,00	

N.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	N. PARTI	MISURE			U.M.	QUANTITA' TOTALI	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
				LUNG.	LARG.	ALT.				
9		Approntamento del cantiere mediante la predisposizione di aree di stoccaggio e/o deposito, spazi di manovra, presidi di pronto soccorso, eventuale approvvigionamento acqua per l'effettuazione delle lavorazioni in progetto e quanto altro necessario ed occorrente.								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	600,00	
									600,00	
10		Messa in opera della cartellonistica necessaria per la segnalazione del cantiere e l'uscita automezzi, nonché delle segnaletiche di cantiere, stradali, di sicurezza e di preavviso sulla strada oggetto di intervento e nelle zone circostanti								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	350,00	
									350,00	
11		Uso di movieri per la regolamentazione del transito in occasione delle manovre di ingresso ed uscita dei mezzi d'opera dall'area di cantiere, nonché in occasione di particolari lavorazioni.								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	850,00	
									850,00	
12		Uso di lamieroni metallici e/o ritardi e sospensioni nella realizzazione dei lavori per permettere il passaggio di autoveicoli, anche durante i momenti di lavorazione.								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	280,00	
									280,00	
13		Formazione di passaggi e percorsi pedonali protetti ed altre opere provvisorie per permettere il passaggio e l'accesso alle abitazioni e/o alle attività commerciali altrimenti precluse.								

N.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	N. PARTI	MISURE			U.M.	QUANTITA' TOTALI	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
				LUNG.	LARG.	ALT.				
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	450,00	450,00
14		Ricerca, individuazione e tracciamento in loco dei vari sottoservizi nel tratto stradale oggetto di intervento.								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	300,00	300,00
15		Procedure operative per permettere la chiusura della strada per tempi limitati e per fasce orarie prestabilite per l'esecuzione di attraversamenti stradali e/o per il rifacimento di fasce di tappeto di usura.								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	250,00	250,00
16		Tenuta delle riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi con particolare riferimento alle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, ecc.								
		A corpo:	1				n°	1		
							n°	1	591,79	591,79
									SOMMANO Euro	7.000,00

PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

PRESIDI SANITARI

Pacchetto di medicazione: deve contenere almeno:

- 1 - Un tubetto di sapone in polvere;
- 2 - Una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- 3 - Tre fialette da cc.2 di alcool iodato all'1%;
- 4 - Due fialette da cc.2 di ammoniaca;
- 5 - Un preparato antiustione;
- 6 - Un rotolo di cerotto adesivo da m.1 x cm.2;
- 7 - Due bende di garza idrofila da m.6 x cm.2 e una da m.5 x cm.7;
- 8 - Dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm.10 x cm.10;
- 9 - Tre pacchetti da gr.20 di cotone idrofilo;
- 10 - Tre spille di sicurezza;
- 11 - Un paio di forbici;
- 12 - Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Si consiglia di mettere a disposizione dei lavoratori anche il seguente materiale necessario per interventi di primo soccorso:

- Sapone neutro.
- H₂ O₂ - Acqua ossigenata.
- Betadine.
- Garze sterili (possibilmente grandi)
- Bende elastiche Peha-haff.
- Steri-streep (cerotti)
- Cotone di Germania.
- Fascia emostatica.
- Forbici.
- Stecche di posizione (dito, polso, gamba).
- Retelast.
- Telini sterili (vari).
- Soluzioni fisiologica (500 cc. anche di più).
- Pacco ghiaccio pronto.

SQUADRA PRIMO SOCCORSO

Tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, occorre designare una SQUADRA DI PRONTO SOCCORSO costituita da uno o più lavoratori. Tali lavoratori devono essere opportunamente formati, in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto dei rischi specifici dell'azienda ovvero dell'unità produttiva. Nel caso che essa non sia ancora stata designata dovranno essere individuati tra gli addetti al cantiere le persone adibite a tale servizio.

RESPONSABILITA' DEL SOCCORRITORE

- ⇒ Il soccorritore ha una prima responsabilità specifica, quella prevista dall'art.593 del C.P., che prevede il reato di omissione di soccorso. Tale disposizione obbliga ogni cittadino a prevenire i danni ai quali si trovino esposte persone in stato di presunto od accertato pericolo, mediante obbligo di assistenza.
- ⇒ Il soccorritore volontario nello svolgimento dei propri compiti di assistenza è incaricato di pubblico servizio ai sensi dell'art.358 del C.P.. Egli tutela un diritto primario dei cittadini garantito dalla Costituzione (art.32): il diritto alla salute. Il soccorritore ha quindi un dovere particolare di assistenza, la cui omissione o interruzione è penalmente sanzionata con pena detentiva, infatti l'art. 332 del C.P. configura il reato di interruzione di pubblico servizio.
- ⇒ Il soccorritore, infine, nello svolgimento delle proprie mansioni, deve attenersi scrupolosamente ai principi di prudenza, diligenza e perizia. Qualora il soccorritore non sia ispirato dai suddetti principi e per questo il suo operato provochi un aggravamento delle condizioni dell'infortunato, egli dovrà rispondere di lesioni colpose (vedi art.43 del C.P.).
- ⇒ Il soccorritore nel proprio operare dovrà sempre tenere presente che non può ledere la libertà personale altrui. Egli non potrà perciò intervenire su alcuno (salvo casi eccezionali, previsti dalla legge) senza il necessario consenso dell'interessato (il C.P. prevede all'art.610 il reato di violenza privata commesso da colui che "con violenza o minaccia costringe altri a fare, tollerare o omettere qualcosa")
- ⇒ Il soccorritore non dovrà mai esercitare di persona mansioni che non gli sono proprie, di competenza medica e/o infermieristica (altrimenti si configura il reato di esercizio abusivo di una professione .previsto dall'art.2229 del C.P.).
- ⇒ Il soccorritore che nel proprio operato cagiona colposamente dei danni ad altre persone, deve risponderne anche ai sensi del C.C. (vedi art.2043 del C.C.). Sarà quindi danno risarcibile la lesione permanente o temporanea provocata colposamente.

POSIZIONAMENTI DI SICUREZZA DEGLI INFORTUNATI

POSIZIONAMENTO DI SICUREZZA ANTISHOCK

COSA SI DEVE FARE :

1. stendere supino l'infortunato ;
2. mantenere le gambe sollevate a 30°, per far affluire il sangue alla testa.

POSIZIONAMENTO DI SICUREZZA ANTIVOMITO

COSA SI DEVE FARE :

1. stendere l'infortunato su di un fianco ;
2. assicurarsi che abbia la bocca aperta.

FERITE : GENERALITA'

Sono le alterazioni dei tessuti superficiali, dipendenti da violenze meccaniche. Esse hanno caratteri differenti, a seconda del mezzo che le ha prodotte.

COSA SI DEVE FARE :

1. Profilassi contro l'infezione (profilassi principalmente antitetanica):

- a) lavaggio della ferita con acqua e sapone (*il tetano può stare nella terra, nelle urine degli animali, etc.*);
- b) uso di acqua ossigenata (*il germe del tetano sta bene dove non c'è ossigeno*);
- c) primo intervento di disinfezione con uso di :
 - i) sali di ammonio quaternari (es. Citrosil o equivalenti) e iodofori;
 - ii) alcool (in mancanza dei prodotti indicati al punto precedente);
- d) secondo intervento di disinfezione con uso di:
 - i) mercurocromo o prodotti equivalenti (nella parte di cute circostante la ferita);
- e) applicazione di una apposita garza, per la protezione della ferita;
- f) applicazione di una benda per fissaggio della medicazione;
- g) trasporto dell'infortunato al pronto soccorso.

2. Arresto delle Emorragie (Emostasi):

a) Emostasi naturale (efficace nel caso di emorragie venose):

E' la risposta dell'organismo al fenomeno, conseguente alla ferita, del sanguinamento. I meccanismi che intervengono per contrastare l'emorragia sono:

- i) la coagulazione (tendenza del sangue a solidificare al di fuori dei vasi sanguinei)
- ii) la contrazione muscolare dei vasi, con restringimento del loro diametro
- iii) la retrazione del moncone vasale all'interno dei tessuti
- iv) il rallentamento del flusso sanguigno a seguito della caduta della pressione

In base a questi meccanismi, se non sono lesi vasi sanguinei di una certa importanza, cessa spontaneamente la perdita sanguinea, anche senza speciali provvedimenti.

b) Emostasi artificiale (necessaria nel caso di emorragie arteriose):

I metodi utilizzabili sono i seguenti:

- i) compressione manuale diretta sulla ferita
- ii) compressione manuale diretta in un punto distante dalla ferita per ridurre il flusso di sangue
- iii) fasciatura semplice (facilita la formazione di coaguli tra ferita e fascia)
- iv) fasciatura compressiva con tampone (ha effetto analogo a quello della compressione manuale)
- v) uso del laccio emostatico (blocca il flusso sanguigno favorendo il ristagno e la coagulazione del sangue in corrispondenza della ferita)

USO DEL LACCIO EMOSTATICO

E' uno strumento da utilizzare con grande attenzione, una volta applicato, infatti, esclude completamente dalla circolazione generale, arteriosa e venosa, tutta la parte situata tra il laccio stesso e l'estremità dell'arto interessato. In tal modo i tessuti sono privati quasi completamente dell'apporto di ossigeno e possono subire danni gravissimi, se questa situazione perdura per troppo tempo.

ATTENZIONE: E' necessario procedere alla ossigenazione dei tessuti allentando gradualmente il laccio per qualche minuto ad intervalli di 15/20 minuti. Durante la fase di rilascio del laccio occorre mantenere una compressione manuale sulla ferita.

QUANDO SI DEVE USARE IL LACCIO EMOSTATICO

- Gravi emorragie degli arti
- Traumi con schiacciamento di un arto (Il laccio viene applicato prima di rimuovere il peso comprimente. Il laccio non va stretto troppo per evitare l'aggravamento dell'ischemia (mancanza di ossigeno) dell'arto provocata dallo schiacciamento)
- Fratture esposte (In questi casi deve essere evitata ogni manipolazione e quindi non deve essere praticata la compressione diretta)
- Emorragie da ferite dove si sono incuneati corpi estranei
- Amputazione, anche parziale di un arto
- Emergenza di massa (Quando devono essere assistiti contemporaneamente diversi feriti e quindi devono essere utilizzati mezzi rapidi ed efficaci)

COME SI DEVE APPLICARE IL LACCIO EMOSTATICO

- In generale il laccio deve essere applicato in una zona che stia fra il cuore e la ferita.
- E' **AMMESSO** applicare il laccio esclusivamente sul braccio o sulla coscia, non in prossimità di articolazioni o sopra una frattura.
- E' **VIETATO** applicare il laccio sull'avambraccio o sotto al ginocchio (in questo caso i grossi vasi sanguinei passano fra due ossa e quindi stringere un laccio in questo caso è inutile e dannoso).
- Nel caso che il laccio sia lasciato applicato oltre un certo periodo di tempo (60 minuti) deve essere rimosso solo in presenza di personale medico (per evitare pericolosi stati di shock conseguenti al rientro massivo in circolo di sostanze tossiche emesse dai tessuti danneggiati).
- E' importante che il soccorritore scriva sulla fronte dell'infortunato la parola *laccio*, indicando l'ora della sua applicazione. (Esempio: h. 17:30)

ATTENZIONE : un brusco allontanamento del laccio può provocare :

1. **Embolia dovuta al distacco di parti di coaguli eventualmente formatisi nei vasi sanguinei.**
2. **Scompensi dovuti all'improvviso ripristino della circolazione sanguinea, tali da aggravare l'eventuale stato di shock, fino a causare anche la morte dell'infortunato.**

COMPRESSIONE MANUALE DELLE FERITE

Uno dei mezzi più sicuri di emostasi immediata è la compressione, applicata sia direttamente sul punto sanguinante o su tutta la ferita, sia sull'arteria principale della regione anatomica lesa.

COSA SI DEVE FARE :

1. **Emorragie nella parte superiore del corpo:** l'infortunato deve essere seduto o semi-seduto, mai supino.

a) Emorragie del capo:

Due sono i punti di compressione per ferite che interessano la testa

- i) per la parte superiore del capo: punto temporale;
- ii) per la parte inferiore del capo: punto mandibolare.

b) Emorragie del collo:

occorre premere più in basso della ferita, alla base del collo usando il pollice, le altre dita della mano si appoggiano dietro al collo.

c) Emorragia della spalla:

occorre comprimere con due dita dietro la clavicola (terzo medio), (l'arteria così viene schiacciata sulla prima costa).

d) Emorragie dell'arto superiore:

- i) Braccio: occorre comprimere all'interno del cavo ascellare.
- ii) Avambraccio e mano: occorre comprimere nella faccia interna del bel braccio

2. **Emorragie nella parte inferiore del corpo:**

a) **Emorragie della coscia:** punto di compressione è la piega inguinale (spingendo verso il bacino e non verso il terreno)

b) Emorragie della gamba e del piede:

due sono i punti di compressione utilizzabili:

- i) faccia interna della coscia;
- ii) parte posteriore del ginocchio.

CLASSIFICAZIONE USTIONI

Si possono classificare con una scala crescente di gravità dal primo grado al terzo grado.

Classificazione delle ustioni :

1. Ustioni di 1°GRADO:

Producono arrossamento e gonfiore della superficie cutanea (Eritema), che risulta dolente a causa dell'irritazione delle terminazioni nervose superficiali, molto numerose negli strati esterni della cute.

2. Ustioni di 2°GRADO superficiale:

Esistono zone di cute fortemente arrossate, violacee con bolle contenenti siero, di colore giallo-marrone, tese, poco dolenti.

3. Ustioni di 2°GRADO profondo:

La lesione di colorito rosso-grigiastro presenta un fondo irregolare, dolente alla pressione, secernente abbondante liquido sieroso chiaro.

4. Ustioni di 3°GRADO:

La cute assume l'aspetto di una foglia secca di colore marrone. Non dolente alla palpazione per la distruzione da parte del calore delle terminazioni nervose superficiali. Bruciature con ferite. Occorre trattare queste ustioni ponendo attenzione alle possibili infezioni che si possono contrarre tramite le ferite. Occorre proteggere adeguatamente tali ustioni dagli agenti esterni. Occorre applicare dei prodotti specifici (Esempio Foille Spray), per l'azione nutriente, disinfettante, anestetica e raffreddante che tali prodotti esercitano sulle ustioni.

5. Carbonizzazione:

La cute in questo caso assume un colorito nero, è secca, friabile, non dolente.

USTIONI TERMICHE E CHIMICHE

USTIONI TERMICHE

COSA SI DEVE FARE :

1. allontanare l'infortunato dalla sorgente di calore;
2. spegnere le fiamme degli eventuali indumenti in preda alla combustione(vedi tecniche di estinzione delle fiamme di indumenti in preda alla combustione);
3. rimuovere gli indumenti di cui al punto precedente, prestando attenzione a non strappare brandelli di tessuto saldamente aderenti alla cute (possibili lacerazioni sanguinanti e conseguenti rischi di infezione);
4. agire in funzione della gravità e dell'estensione dell'ustione secondo la seguente procedura:
 - a) **Ustioni di 1°GRADO:**
 - i) raffreddare la parte con acqua e ghiaccio (ATTENZIONE: non protrarre il trattamento per tempi lunghi, per evitare il rischio di ipotermia ed il conseguente aggravamento dello shock);
 - b) **Ustioni di 2° e 3°GRADO:**

COSA SI DEVE FARE:

- i) indossare guanti in gomma monouso;
- ii) raffreddare con acqua e ghiaccio.
- iii) ricoprire l'ustione con un telo pulito o una garza sterile.

COSA NON SI DEVE FARE:

- iv) **non** forare le bolle;
- v) **non** disinfettare le lesioni con prodotti irritanti (es. tintura di iodio, alcool)
- vi) **non** applicare unguenti o pomate sull'ustione (leniscono il dolore, ma impediscono il raffreddamento delle zone ustionate)
- vii) **non** toccare con mani sporche le parti ustionate (rischio di infezioni)

USTIONI CHIMICHE

COSA SI DEVE FARE :

Con la raccomandazione di agire nel più breve tempo possibile, perché la sostanza caustica può penetrare e danneggiare i tessuti più profondi, occorre:

1. individuare il tipo di agente chimico che ha prodotto le ustioni ;
2. indossare guanti in gomma mono uso ;
3. rimuovere gli indumenti (impediscono l'allontanamento dell'agente chimico) ;
4. rimuovere o diluire l'agente chimico, lavando ripetutamente le lesioni con prodotti specifici. (Salvo casi particolari, può essere utilizzata acqua) ;

ATTENZIONE : nel caso che l'agente chimico sia soda caustica o calce, E' VIETATO l'uso di acqua, perché dalla loro combinazione si forma una sostanza altamente corrosiva !

ATTENZIONE: non tentare di neutralizzare gli acidi con alcali o gli alcali con acidi !

LESIONI DA BASSE TEMPERATURE (ASSIDERAMENTO)

Cause:

le più frequenti sono l'esposizione a basse temperature ambientali, anche in ambienti confinati; oppure alle intemperie (vento, pioggia); la prolungata immersione in acqua fredda; inadeguata protezione con indumenti.

Sintomi:

Inizialmente si ha una fase con temperatura del corpo costante, pallore cutaneo, brividi intensi, affaticabilità, cefalea, ipertensione arteriosa, tachicardia. **Proseguendo l'esposizione al freddo** la temperatura del corpo si abbassa (fase di cedimento), la cute diventa livida, compare sudorazione palmare e ascellare, riduzione di vista ed udito, incapacità di effettuare movimenti, sonnolenza (letargia), respiro lento e superficiale, polso poco pronunciato e raro. **Infine** si passa al coma che sopravviene a circa 32 °C di temperatura interna, con una progressiva insufficienza delle funzioni vitali sino alla paralisi dei centri respiratori ed all'arresto cardiaco che sopravvengono fra i 24 e i 28 °C di temperatura interna.

COSA SI DEVE FARE:

1. impedire ulteriore dispersione di calore da parte del corpo dell'infortunato
2. sostituire gli eventuali indumenti bagnati con indumenti asciutti;
3. avvolgere l'infortunato in coperte e teli termici per isolarlo termicamente dall'ambiente esterno;
4. applicare impacchi caldi, senza appoggiarli direttamente sulla cute per evitare pericolo di lesioni;
5. se l'infortunato è incosciente disporlo nella posizione antivomito (su un fianco con la bocca aperta), altrimenti somministrare bevande calde (non bollenti) ben zuccherate (Thè, caffè, etc.)

COSA NON SI DEVE FARE:

1. **non** somministrare alcolici;
2. **non** strofinare mai la cute;

LESIONI DA ALTE TEMPERATURE (COLPO DI CALORE)

Cause: arresto della sudorazione e conseguente innalzamento della temperatura corporea (fino a 41-43 °C) dovuto ad una troppo prolungata esposizione ad ipertermia ambientale. Si può manifestare anche conseguentemente ad una insolazione o colpo di sole.

Sintomi:

Inizialmente: sensazione di malessere generale, sete intensa, cute arrossata e secca, cefalea o vertigini, iperpiressia, tachicardia;

In seguito: abbassamento del tono muscolare, polso irregolare, confusione mentale, possono manifestarsi convulsioni, rigidità locale e midriasi fissa.

ATTENZIONE: è importante agire con la massima prontezza possibile, l'intervento deve essere finalizzato alla diminuzione della temperatura corporea

COSA SI DEVE FARE:

1. trasportare l'infortunato in un luogo fresco e ventilato;
2. avvolgere con lenzuola bagnate l'infortunato, quindi versare acqua fredda sulle lenzuola;
3. applicazione di impacchi freddi sulla testa, sotto il collo, sotto le ascelle, in corrispondenza dei polsi, nelle pieghe inguinali e sotto le ginocchia, per abbassare la temperatura corporea;
4. spugnature di acqua e alcool;
5. in caso di ritardo nell'arrivo dei soccorsi immergere l'infortunato in una vasca di acqua fredda;
6. controllare i segni vitali, ed eventualmente agire di conseguenza (adottare, se necessario, tecnica di rianimazione).

COSA NON SI DEVE FARE:

1. **non** somministrare bibite alcoliche.

MORSO DI VIPERA

COSA SI DEVE FARE :

Dopo il morso di una vipera occorre attuare la seguente procedura :

1. incisione della ferita ed asporto del sangue(con mezzo opportuno) sulla ferita;
2. rallentamento della circolazione sanguinea (laccio emostatico);
3. trasporto in ospedale e effettuazione del vaccino anti-vipera.

ATTENZIONE : nel caso che il trasporto in ospedale non possa essere effettuato in maniera tempestiva, si può iniettare all'infortunato siero antivipera. L'iniezione di siero anti-vipera comporta, però, un rischio non trascurabile di shock anafilattico, con notevole aggravamento della situazione !

Il contatto con sorgenti elettriche può dar luogo ad arresto cardiaco o fibrillazione.
Per soccorrere l'eventuale infortunato occorre prestare alcune attenzioni.

COSA SI DEVE FARE :

1. Auto-protezione del soccorritore:

- a) rendersi conto se l'infortunato è ancora in contatto con le parti sotto tensione, in tal caso non si deve cercare in alcun modo di liberarlo prima di aver provveduto ad interrompere il circuito elettrico.

Qualora sia impossibile interrompere il circuito elettrico, occorre liberare l'infortunato cercando di spostarlo con l'ausilio di bastoni, assi di legno o altri materiali isolanti.

Nel caso quest'ultima operazione non riuscisse, allora occorre agire con la seguente procedura:

- i) assicurarsi del proprio isolamento da terra (collocare sotto ai piedi isolanti: gomma, legno, etc.);
- ii) indossare dei guanti di gomma, oppure fasciarsi le mani con stracci asciutti;
- iii) afferrare l'infortunato per i vestiti (evitare la presa sotto le ascelle);
- iv) dare un violento strattone, facendo attenzione a non perdere l'equilibrio e cadere sull'infortunato. Se il primo tentativo non riesce, lasciare la presa e ripetere.

***ATTENZIONE : non tentare assolutamente in altri modi da quelli indicati sopra!
(rischio di elettrocuzione di massa).***

ATTENZIONE : nel caso di contatto con linee ad alta tensione (dell'ordine dei kV) se l'infortunato resta in contatto o nei pressi delle linee (entro qualche metro) non bisogna tentare il salvataggio fino a che il personale specializzato non abbia disattivato l'energia elettrica!

2. In caso di arresto cardio-circolatorio applicare tecnica di rianimazione (vedi apposito paragrafo), se l'infortunato non è cosciente, ma respirazione e circolo appaiono normali, posizionarlo nella posizione di sicurezza antivomito (vedi apposito paragrafo);
3. Trattare le eventuali ustioni come previsto nel paragrafo specifico
4. L'eventuale fibrillazione può essere interrotta con un pugno sul petto o mediante utilizzo di apparecchiatura specifica di defibrillazione

RIANIMAZIONE CARDIO-RESPIRATORIA

COSA SI DEVE FARE :

1. **L'infortunato è cosciente?** (Verificare se risponde alle domande):
 - a) **SI** : (**L'INFORTUNATO RISPONDE**) osservare il suo stato, se opportuno attivare i soccorsi.
 - b) **NO** : allora passare al **punto 2**.
2. **L'infortunato respira?** (Genuflettersi sull'infortunato a terra tirando all'indietro il mento per evitare che la lingua possa occludere la laringe; poi, avvicinando il proprio orecchio al naso e alla bocca dell'infortunato, verificare se c'è il respiro, controllando contemporaneamente con lo sguardo l'eventuale movimento del torace);
3. **L'infortunato ha il battito cardiaco?** (Appoggiare due dita sulla arteria giugulare al lato del collo e verificare l'eventuale pulsazione del cuore);

- a) **SI** alla domanda del **punto 2**. e

SI alla domanda del **punto 3**. :

(L'INFORTUNATO NON RISPONDE)

- i) mettere l'infortunato in posizione di sicurezza anti-vomito (su un fianco con la bocca aperta);
- ii) attivare i soccorsi.

- b) **NO** alla domanda del **punto 2**. e

SI alla domanda del **punto 3**. :

(L'INFORTUNATO NON RESPIRA)

- i) sollevando il mento all'indietro, praticare la ventilazione bocca a bocca (10 insufflazioni al minuto);
- ii) attivare i soccorsi;
- iii) continuare la ventilazione bocca a bocca fino all'arrivo dei soccorsi;

- c) **NO** alla domanda del **punto 2**. e

NO alla domanda del **punto 3**. :

(L'INFORTUNATO NON RESPIRA E NON HA CIRCOLAZIONE)

- i) effettuare un massaggio cardiaco (4 -5 pressioni sullo sterno, della durata di un secondo ciascuna, con le mani sovrapposte e le braccia rigide, facendo forza con il proprio peso del corpo) alternandolo ad una insufflazione con ventilazione bocca a bocca;
- ii) attivare i soccorsi;
- iii) continuare le operazioni indicate al punto i) fino all'arrivo dei soccorsi.

BENDAGGI DI EMERGENZA

SOSPETTA FRATTURA DI UNA GAMBA

COSA SI DEVE FARE :

1. legare una gamba all'altra gamba al di sopra e al di sotto della frattura;

SOSPETTA FRATTURA DI UN BRACCIO

COSA SI DEVE FARE :

1. steccare con riviste settimanali, ponendo braccio e avambraccio a 90° e passare intorno al collo e sotto al braccio steccato una benda, come imbracatura di sostegno.

ATTIVAZIONE DEI SOCCORSI

Da attuare quando si deve richiedere l'intervento di Pronto Soccorso.

COSA SI DEVE FARE

1. chiamare telefonicamente il centro coordinamento di zona degli interventi di Pronto Soccorso componendo il numero **118** ;
2. alla risposta dell'operatore del centro di coordinamento degli interventi di Pronto Soccorso, fornire in maniera chiara il seguente messaggio :

SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO PRESSO

.....

SITO IN.....

.....

IL NUMERO TELEFONICO DI CHIAMATA E'

3. non chiudere l'apparecchio fino a quando l'operatore non abbia ripetuto l'indirizzo.

1 APPRONTAMENTO DEL CANTIERE

1.1 INSTALLAZIONE DI BARACCHE DI CANTIERE

Attività	Rischi	Misure
Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo (Attrezzi di uso corrente) [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.
		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
Uso di autogru semovente		Le manovre di sollevamento e sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.
		Usare cestoni con pareti non finestrate.
	Cedimento di parti meccaniche delle macchine [Valutazione:Bassa]	Si deve effettuare con regolarità la manutenzione delle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
		Verificare frequentemente le guide; i bulloni; le pulegge; i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.
	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Media]	Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
	Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento [Valutazione:Alta]	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza.
		Dotare la macchina di un opportuno e robusto sistema di

		protezione del posto di guida.
		E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento.
		In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
		L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata.
		Lo spostamento della autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato.
		Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.
		Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
	Rischi generici connessi all'uso di autogru semovente [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autogru Semovente
	Caduta accidentale di materiale dall'alto [Valutazione:Bassa]	Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente, con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature.

2 APPONTAMENTO DEL CANTIERE

2.1 INSTALLAZIONE DI PRESIDI IGIENICO SANITARI

Attività	Rischi	Misure
Installazione dei servizi igienici	Sanzioni amministrative []	ACQUA : Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale.
		LOCALI DI RICOVERO: Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale di riposo fornito di sedie e tavolo, opportunamente riscaldato.
Installazione dei servizi sanitari	Sanzioni amministrative []	PACCHETTO DI MEDICAZIONE : Nei luoghi di lavoro (esclusi quelli in cui è prevista la presenza di cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione) è obbligatorio disporre almeno del pacchetto di medicazione.
		PRONTO SOCCORSO : Nei luoghi di lavoro il datore di lavoro deve allestire i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tali presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione.

2.2 POSA IN OPERA DELLA SEGNALETICA

Attività	Rischi	Misure
Uso di autocarro o camion ribaltabile	Caduta di materiale durante il transito su strade pubbliche. [Valutazione:Bassa]	Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli, o coperture simili, per la protezione del carico.
	Rischio di investimento di macchine o persone [Valutazione:Media]	Fare effettuare le periodiche manutenzioni dell'automezzo da personale qualificato.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
		Il conduttore dovrà essere in possesso di relativa patente per condurre l'automezzo.

3 APPONTAMENTO DEL CANTIERE

3.1 REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE DI CANTIERE E RELATIVI ACCESSORI

Attività	Rischi	Misure
Uso del piccone e/o della pala	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
Uso di rete, pannelli e paletti metallici	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.
		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.

4 DEMOLIZIONI

4.1 DEMOLIZIONE DI SOVRASTRUTTURA STRADALE

Attività	Rischi	Misure
Uso dell'escavatore	Rischi generici connessi all'uso dell'escavatore [Valutaz.:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso dell'Escavatore
Uso della pala meccanica	Rischi generici connessi all'uso della pala meccanica [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso della Pala Meccanica
Uso dello scarificatore meccanico	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Media]	Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
		Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
	Inalazione di polveri e silicosi [Valutazione:Bassa]	Il datore di lavoro, deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione. I lavoratori devono utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
		Nei lavori che danno luogo alle polveri sono d'obbligo provvedimenti atti ad impedirne la diffusione.
	Rumore [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per Rumore
	Contatto accidentale con organi in movimento [Valutazione:Media]	E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore. Del divieto indicato nel primo comma devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.
		Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice.
Uso della sega a disco	Contatto accidentale con organi in movimento [Valutazione:Media]	E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore. Del divieto indicato nel primo comma devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.
		Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice.

5 LAVORI STRADALI

5.1 COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA FONDAZIONE STRADALE (SOTTOFONDO)

Attività	Rischi	Misure
Uso del rullo compressore	Cedimento di parti meccaniche delle macchine [Valutazione:Bassa]	Si deve effettuare con regolarità la manutenzione delle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
		Verificare frequentemente le guide; i bulloni; le pulegge; i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.
	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Media]	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
	Inalazione di polveri e silicosi [Valutazione:Bassa]	Il datore di lavoro, deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione. I lavoratori devono utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
		Nei lavori che danno luogo alle polveri sono d'obbligo provvedimenti atti ad impedirne la diffusione.
	Rumore [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per Rumore

6 LAVORI STRADALI

6.1 INTERVENTI DI MANUTENZIONE PER IL RIPRISTINO PARZIALE DI MANTO STRADALE, REALIZZATI CON CONGLOMERATI BITUMINOSI PRECONFEZIONATI

Attività	Rischi	Misure
Uso di emulsione bituminosa	Contatto con sostanze nocive e inalazione di vapori dannosi [Valutazione:Bassa]	E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.
		I datori di lavoro devono informare i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione agli agenti nocivi e sulle misure di prevenzione adottate.
		I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.
		I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.
		Il datore di lavoro deve evitare l'utilizzazione di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando ciò non è tecnicamente possibile provvede affinché l'utilizzazione avvenga in un sistema chiuso. Se il ricorso al sistema chiuso non è tecnicamente possibile provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. Fatto salvo quanto indicato sopra, il datore di lavoro deve effettuare una valutazione dell'esposizione agli agenti cancerogeni, opportunamente documentata. In funzione di tale valutazione deve adottare le adeguate misure preventive e protettive.
		Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni e istruzioni su: gli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi; le precauzioni da prendere per evitare le esposizioni; le misure igieniche da osservare; la necessità di indossare indumenti di protezione; le specifiche procedure di prevenzione aziendali.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti che esercitano, dirigono, devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze: 1. Attuare le misure di igiene previste; 2. Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza i modi di prevenire i danni derivanti dai rischi predetti; 3. Fornire ai lavoratori i necessari mezzi di protezione; 4. Disporre ed esigere che i

		singoli lavoratori osservino le norme di igiene ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione. I lavoratori devono: 1. Osservare le misure disposte dal datore di lavoro ai fini dell'igiene; 2. Usare con cura i dispositivi tecnico-sanitari e gli altri mezzi di protezione predisposti o forniti dal datore di lavoro; 3. Segnalare al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di protezione suddetti; 4. Non rimuovere o modificare detti dispositivi e mezzi di protezione, senza averne ottenuta la autorizzazione.
		Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri appropriati mezzi di protezione.
Attività legate al ripristino di parti di manto stradale.	Rischio di investimento da autoveicoli [Valutazione:Media]	Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti . Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima.
		Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente.
		Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.
Uso di mini rullo compattatore	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Media]	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
	Vibrazione da macchina operatrice [Valutazione:Bassa]	Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti.
		Vedere scheda complementare per Vibrazioni

7 LAVORI STRADALI

7.1 POSA IN OPERA DI CORDONI E ZANELLE

Attività	Rischi	Misure
Uso di betoniera a bicchiere con motore a scoppio	Pericolo di ribaltamento [Valutazione:Bassa]	La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento.
		Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.
	Rischi generici connessi all'uso della betoniera [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per l'uso della Betoniera
	Pericolo di tranciamento delle mani [Valutazione:Alta]	Prima di avviare la betoniera verificare che: a) il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); b) il volante abbia i raggi accecati nei punti nei quali esista il pericolo di tranciamento.
Uso della carriola	Abrasioni alle mani [Valutazione:Bassa]	Per evitare abrasioni alle mani per strofinio contro ostacoli fissi è opportuno applicare ai manici delle carriole adeguate fasce di protezione.
Attività legate alla posa in opera di cordoni e zanelle	Contusioni e abrasioni alle mani e ai piedi [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dirigenti, preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio a sfilamento rapido) messi a disposizione.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
Uso di malta normale o cementizia	Irritazioni alle mani [Valutazione:Bassa]	Utilizzare idonei guanti di protezione.
	Offese agli occhi [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, caustici, corrosivi, o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.
		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.

8 LAVORI STRADALI

8.1 REALIZZAZIONE DI MANTO STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO BINDER, STESO A CALDO, E TAPPETINO

Attività	Rischi	Misure
Uso di autocarro o camion ribaltabile	Caduta di materiale durante il transito su strade pubbliche. [Valutazione:Bassa]	Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli, o coperture simili, per la protezione del carico.
	Rischio di investimento di macchine o persone [Valutazione:Media]	Fare effettuare le periodiche manutenzioni dell'automezzo da personale qualificato.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
		Il conduttore dovrà essere in possesso di relativa patente per condurre l'automezzo.
Attività legate alla realizzazione di manto stradale bituminoso	Rischio di collisione accidentale degli autoveicoli in transito con le macchine operatrici [Valutazione:Bassa]	E' fatto assoluto divieto di eliminare (tramite combustione) rifiuti o materiali di risulta del cantiere.
		Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina.
	Rischio di investimento da autoveicoli [Valutazione:Media]	Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti . Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima.
		Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente.
		Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.
	Contatto con sostanze nocive e inalazione di vapori dannosi [Valutazione:Bassa]	E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.
		I datori di lavoro devono informare i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione agli agenti nocivi e sulle misure di prevenzione adottate.
		I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.
		I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.
		Il datore di lavoro deve evitare l'utilizzazione di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando ciò non è tecnicamente possibile provvede affinché l'utilizzazione

		avvenga in un sistema chiuso. Se il ricorso al sistema chiuso non è tecnicamente possibile provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. Fatto salvo quanto indicato sopra, il datore di lavoro deve effettuare una valutazione dell'esposizione agli agenti cancerogeni, opportunamente documentata. In funzione di tale valutazione deve adottare le adeguate misure preventive e protettive.
		Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni e istruzioni su: gli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi; le precauzioni da prendere per evitare le esposizioni; le misure igieniche da osservare; la necessità di indossare indumenti di protezione; le specifiche procedure di prevenzione aziendali.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		I datori di lavoro, i dirigenti e i preposti che esercitano, dirigono, devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze: 1. Attuare le misure di igiene previste; 2. Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza i modi di prevenire i danni derivanti dai rischi predetti; 3. Fornire ai lavoratori i necessari mezzi di protezione; 4. Disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di igiene ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione. I lavoratori devono: 1. Osservare le misure disposte dal datore di lavoro ai fini dell'igiene; 2. Usare con cura i dispositivi tecnico-sanitari e gli altri mezzi di protezione predisposti o forniti dal datore di lavoro; 3. Segnalare al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di protezione suddetti; 4. Non rimuovere o modificare detti dispositivi e mezzi di protezione, senza averne ottenuta la autorizzazione.
		Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri appropriati mezzi di protezione.
Uso della vibrofinitrice	Contatto accidentale con organi in movimento [Valutazione:Media]	E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore. Del divieto indicato nel primo comma devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.
		Proteggere gli organi in movimento della macchina con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. Alla fine di ogni turno di lavoro pulire la macchina da eventuali residui di malta, in particolare sugli organi di comando.
	Contatto con sostanze nocive e inalazione di vapori dannosi [Valutazione:Bassa]	E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.
		I datori di lavoro devono informare i lavoratori sui rischi

		derivanti dall'esposizione agli agenti nocivi e sulle misure di prevenzione adottate.
		I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.
		I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.
		Il datore di lavoro deve evitare l'utilizzazione di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando ciò non è tecnicamente possibile provvede affinché l'utilizzazione avvenga in un sistema chiuso. Se il ricorso al sistema chiuso non è tecnicamente possibile provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. Fatto salvo quanto indicato sopra, il datore di lavoro deve effettuare una valutazione dell'esposizione agli agenti cancerogeni, opportunamente documentata. In funzione di tale valutazione deve adottare le adeguate misure preventive e protettive.
		Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni e istruzioni su: gli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi; le precauzioni da prendere per evitare le esposizioni; le misure igieniche da osservare; la necessità di indossare indumenti di protezione; le specifiche procedure di prevenzione aziendali.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		I datori di lavoro, i dirigenti e i preposti che esercitano, dirigono, devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze: 1. Attuare le misure di igiene previste; 2. Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza i modi di prevenire i danni derivanti dai rischi predetti; 3. Fornire ai lavoratori i necessari mezzi di protezione; 4. Disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di igiene ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione. I lavoratori devono: 1. Osservare le misure disposte dal datore di lavoro ai fini dell'igiene; 2. Usare con cura i dispositivi tecnico-sanitari e gli altri mezzi di protezione predisposti o forniti dal datore di lavoro; 3. Segnalare al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di protezione suddetti; 4. Non rimuovere o modificare detti dispositivi e mezzi di protezione, senza averne ottenuta la autorizzazione.
		Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri

		appropriati mezzi di protezione.
Uso del rullo compressore	Cedimento di parti meccaniche delle macchine [Valutazione:Bassa]	Si deve effettuare con regolarità la manutenzione delle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
		Verificare frequentemente le guide; i bulloni; le pulegge; i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.
	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Media]	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
	Inalazione di polveri e silicosi [Valutazione:Bassa]	Il datore di lavoro, deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione. I lavoratori devono utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
		Nei lavori che danno luogo alle polveri sono d'obbligo provvedimenti atti ad impedirne la diffusione.
	Rumore [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per Rumore

9 MOVIMENTI DI TERRA

9.1 SCAVI DI FONDAZIONE E DI SBANCAMENTO

Attività	Rischi	Misure
Attività legate alla esecuzione degli scavi.	Caduta accidentale di persone nello scavo [Valutazione:Media]	La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.
		Vietare l'avvicinamento di persone allo scavo mediante avvisi e sbarramenti. Munire di parapetto il ciglio dello scavo
	Seppellimento durante le operazioni di scavo [Valutazione:Bassa]	E' vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.
		Impedire il transito degli automezzi in prossimità del ciglio degli scavi.
		Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Nello scavo di cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre - mentre avanzano i lavori - idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
		Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti dei fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
Uso dell'escavatore	Rischi generici connessi all'uso dell'escavatore [Valutaz.:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso dell'Escavatore
Uso di autocarri o camion ribaltabili	Rischi generici connessi all'uso di autocarro [Valutaz.:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autocarro

10 MOVIMENTI DI TERRA

10.1 TRASPORTO DI MATERIALE

Attività	Rischi	Misure
Uso di autocarri o camion ribaltabili	Rischi generici connessi all'uso di autocarro [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autocarro
Uso della pala meccanica	Rischi generici connessi all'uso della pala meccanica [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso della Pala Meccanica

11 MOVIMENTI DI TERRA

11.1 ESECUZIONE FONDAZIONE E MASSICCIATA STRADALE

Attività	Rischi	Misure
Attività legate alla realizzazione di fondazione stradale	Rischio di collisione accidentale degli autoveicoli in transito con le macchine operatrici. [Valutazione:Media]	E' fatto assoluto divieto di eliminare (tramite combustione) rifiuti o materiali di risulta del cantiere.
		Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina.
	Inalazione di polveri e silicosi [Valutazione:Bassa]	Il datore di lavoro, deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione. I lavoratori devono utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
		Nei lavori che danno luogo alle polveri sono d'obbligo provvedimenti atti ad impedirne la diffusione.
	Offese al capo a causa di pietrisco sollevato da veicoli in transito [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato.
	Rischio di investimento da autoveicoli [Valutazione:Media]	Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti . Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima.
		Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente.
		Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.
	Rumore [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per Rumore

12 MOVIMENTI DI TERRA

12.1 ESECUZIONE DI RINTERRO DEGLI SCAVI, PREVIA RINCALZATURA E COMPATTAZIONE

Attività	Rischi	Misure
Uso di autocarri o camion ribaltabili	Rischi generici connessi all'uso di autocarro [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autocarro
Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.
		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.
Uso della pala meccanica	Rischi generici connessi all'uso della pala meccanica [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso della Pala Meccanica

13 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN GENERE

13.1 CARICO, TRASPORTO, SCARICO E STOCCAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Attività	Rischi	Misure
Attività legate al trasporto, carico, scarico e stoccaggio di elementi prefabbricati	Contatto accidentale con elementi prefabbricati e/o con macchine operatrici [Valutazione:Bassa]	Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da un'eventuale caduta degli elementi. La delimitazione di tale zona dovrà essere eseguita in rapporto alla tipologia degli elementi, al loro peso, alle procedure di montaggio e alla quota di lavoro.
		Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di persone esperte.
		Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro mediante avvisi scritti e protezioni quali cavalletti, barriere mobili o simili.
	Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti, dai preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche...) messi a disposizione.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
	Ribaltamento del carico [Valutazione:Bassa]	Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.
	Ribaltamento degli elementi prefabbricati stoccati [Valutazione:Bassa]	Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tener conto dell'eventuale equilibramento ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccati.
		Le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche.
		I piani di stoccaggio devono avere resistenza adeguata alle azioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare

		crolli o ribaltamenti dovuti a cedimenti dei piani medesimi. Le portate utili delle puntellazioni o degli elementi di puntellazione impiegati, devono essere indicate con apposita targhetta o sistema equivalente.
		Lasciare tra una fila e l'altra almeno cm. 60 di spazio.
		Lo stoccaggio dei pezzi deve essere eseguito sulla base di disposizioni scritte, predisposte a cura del responsabile dello stabilimento.
	Sganciamento o rottura del sistema d'aggancio durante la fase di carico e scarico o montaggio [Valutazione:Media]	Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60°. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50%. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata.
		I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
		I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, catene e organi di presa.
		I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata ammissibile.

14 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN GENERE

14.1 ATTIVITÀ LEGATE ALLA POSA IN OPERA DI CANALIZZAZIONI

Attività	Rischi	Misure
Uso di autocarri o camion ribaltabili	Rischi generici connessi all'uso di autocarro [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autocarro
Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.
		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.

15 STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

15.1 RIFORNIMENTO, LAVORAZIONE E POSA IN OPERA DI FERRO TONDO NEI CASSERI, GIÀ PREDISPOSTI, PREVIO SOLLEVAMENTO AL PIANO DI LAVORO

Attività	Rischi	Misure
Attività legate alla lavorazione e alla posa in opera di ferro tondo nei casseri già predisposti	Caduta dall'alto dell'operatore [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
		Nei lavori che sono eseguiti ad una altezza superiore ai 2 metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
	Inalazione di polveri di ossido di ferro [Valutazione:Bassa]	Depositare il tondino di ferro al coperto, onde prevenire la formazione di ruggine; effettuare le operazioni di piegatura e taglio su tavoli dotati di aspirazione dal basso o utilizzare idonei piani di lavoro grigliati.
		I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.
	Lombalgie da sforzo [Valutazione:Bassa]	Evitare movimenti in posizioni innaturali : si consiglia, durante la lavorazione del ferro, la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi)
	Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti, dai preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche...) messi a disposizione.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.

16 STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

16.1 FORNITURA IN CANTIERE DI CLS PRECONFEZIONATO SU AUTOBETONIERA PER GETTO DIRETTO

Attività	Rischi	Misure
Uso dell'autobetoniera	Rischi generici connessi all'uso della autobetoniera [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autobetoniera

17 IMPIANTI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

17.1 REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TERRA E MESSA IN OPERA CAVI

Attività	Rischi	Misure
Attività legate alla realizzazione dell'impianto di terra ed alla messa in opera dei cavi	Rischio di investimento da autoveicoli [Valutazione:Bassa]	Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti . Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima.
		Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente.
		Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.
	Intercettazione accidentali di impianti o linee preesistenti durante l'infissione dei dispersori di terra. [Valutazione:Bassa]	Prima dell'infissione dei dispersori accertarsi con indagini preliminari svolte in collaborazione con i tecnici degli Enti gestori della presenza di linee elettriche interrate, telefoniche, acquedotti, gas ed altri servizi.
		Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati agli organi competenti entro trenta giorni dalla loro messa in servizio e verificati da personale qualificato periodicamente ai sensi del DPR 547/1955.
		Gli installatori degli impianti elettrici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti per il corretto montaggio dell'opera.
		I dispersori saranno appropriati alla natura del terreno. Il complesso delle derivazioni a terra deve garantire una resistenza non superiore a 20 Ohm ai sensi del DPR 547/1955.
		Si dovrà interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.

18 IMPIANTI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

18.1 INSTALLAZIONE DI PALI ED ARMATURE PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Attività	Rischi	Misure
Uso di autogru	Rischi generici connessi all'uso di autogru [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autogru
Uso di cestello idraulico	Caduta accidentale dell'operatore [Valutazione:Bassa]	E' necessario che tutti i comandi della macchina abbiano il ritorno automatico in posizione neutra. Tutti i comandi devono avere una targhetta indicatrice.
		Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre metri 1,50.
		I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
		Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.
		Qualora la macchina sia dotata di stabilizzatori, prima dell'utilizzo devono essere opportunamente posizionati.
		Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
		Utilizzare solo macchine corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento rilasciata dalla casa costruttrice e libretto di omologazione e collaudo.
		Verificare la stabilità del terreno prima di farvi accedere la macchina.
	Rischio di collisione accidentale con autoveicoli in transito [Valutazione:Bassa]	Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina.
		Perimetrare e segnalare opportunamente la zona operativa della macchina. Apporre adeguata segnaletica stradale ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti.

	Interferenza con linee elettriche aeree [Valutazione:Bassa]	In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza minore di 5,00 metri dalle parti più sporgenti della macchina (considerare il massimo ingombro comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'Ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.
		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.
	Caduta operatore dall'alto per ribaltamento [Valutazione:Bassa]	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza.

19 SMOBILIZZO DEL CANTIERE

19.1 RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA

Attività	Rischi	Misure
Uso di autocarro o camion ribaltabile	Caduta di materiale durante il transito su strade pubbliche. [Valutazione:Bassa]	Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli, o coperture simili, per la protezione del carico.
	Rischio di investimento di macchine o persone [Valutazione:Media]	Fare effettuare le periodiche manutenzioni dell'automezzo da personale qualificato.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
		Il conduttore dovrà essere in possesso di relativa patente per condurre l'automezzo.

19.2 SMONTAGGIO DEGLI IMPIANTI, DELLE ATTREZZATURE E OPERE PROVVISORIALI DEL CANTIERE

Attività	Rischi	Misure
Attività legate allo smobilizzo del cantiere	Caduta dall'alto dell'operatore [Valutazione:Bassa]	I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
		Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato. Il datore di lavoro: informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
		Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati di protezione o parapetti, i lavoratori devono far uso di idonea cintura di sicurezza.
		Nei lavori che sono eseguiti ad una altezza superiore ai 2 metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.
Utilizzo di attrezzi di uso corrente	Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: a) della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; b) della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
		I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
		In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a impugnatura isolata.

		Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
		Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
		Usare sempre e soltanto appropriati attrezzi, in buono stato ed idonei al lavoro da svolgere.
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.
Uso di autogru semovente	Caduta accidentale di materiale dall'alto [Valutazione:Bassa]	Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente, con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature.
		Le manovre di sollevamento e sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.
		Usare cestoni con pareti non finestrate.
	Cedimento di parti meccaniche delle macchine [Valutazione:Bassa]	Si deve effettuare con regolarità la manutenzione delle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
		Verificare frequentemente le guide; i bulloni; le pulegge; i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.
	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Media]	Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
	Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento [Valutazione:Alta]	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza.
		Dotare la macchina di un opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida.
		E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento.
		In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
		L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata.
		Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
	Rischi generici connessi all'uso di autogru semovente [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autogru Semovente

AUTOCARRO

RISCHI GENERICI

- Rischio di investimento di macchine o persone
- Caduta di materiale durante il transito
- Ribaltamento durante la fase di scarico
- Contatto accidentale con macchine operatrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
- indumenti protettivi – tuta - guanti

GRU SEMOVENTE ED AUTOGRU

RISCHI GENERICI

- Interferenza con linee elettriche aeree
- Rottura del cavo di sollevamento
- Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento
- Caduta accidentale di materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
- indumenti protettivi – tuta - guanti

ESCAVATORE

RISCHI GENERICI

- Cedimento di parti meccaniche delle macchine
- Contatto accidentale con macchine operatrici
- Vibrazione da macchina operatrice
- Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione
- Offese su varie parti del corpo

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- indumenti protettivi – tuta - guanti

PALA MECCANICA

RISCHI GENERICI

- Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- guanti
- scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- indumenti protettivi - tuta

RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

- Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dalle normative vigenti
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- cuffie antirumore
- tappi per le orecchie

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

- Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratorii per c.a., etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

BETONIERA

RISCHI GENERICI

- Tranciamento delle mani
- Scarica accidentale di corrente elettrica
- Pericolo di ribaltamento
- Azionamento accidentale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- guanti
- scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- indumenti protettivi – tuta

AUTOBETONIERA

RISCHI GENERICI

- Rischio investimento di macchine / persone
- Pericolo di presa, trascinamento, schiacciamento, cesoiamento
- Ustioni per contatto con parti dell'autobetoniera
- Ribaltamento per cedimento del fondo stradale interno al cantiere o per smottamento del ciglio dello scavo
- Pericolo di messa in moto accidentale degli organi di comando e di contatto con parti in movimento

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
- indumenti protettivi - tuta
- guanti

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

DESTINAZIONE D'USO

- Dispositivo usato per costipare il calcestruzzo nelle casseforme dopo che vi è stato versato.

RISCHI GENERICI

- Vibrazioni
- Scarica accidentale di corrente elettrica

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

DURANTE L'USO:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- casco di protezione

COMPRESSORE

RISCHI GENERICI

- Rumore
- Lesioni alle mani, e in genere al corpo, per contatti con organi in movimento
- Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

DURANTE L'USO:

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- cuffie antirumore
- casco di protezione
- guanti
- scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- indumenti protettivi - tuta

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

DESTINAZIONE D'USO

- Macchina operatrice ad aria compressa, usata per perforare, abbattere, demolire rocce, murature e sim.

RISCHI GENERICI

- Rumore
- Inalazione di polveri e silicosi
- Vibrazioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- cuffie antirumore
- casco di protezione
- occhiali
- mascherina antipolvere
- guanti
- scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- indumenti protettivi – tuta

SPRUZZATRICE

RISCHI GENERICI

- Scarica accidentale di corrente elettrica
- Inalazione di polveri
- Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo per rottura di componenti in pressione dell'impianto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni

DURANTE L'USO:

- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

DOPO L'USO:

- spegnere il compressore e chiudere i rubinetti
- staccare l'utensile dal compressore
- pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- occhiali
- apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni
- indumenti protettivi - tuta

PISTOLA SPARACHIODI

DESTINAZIONE D'USO

- Apparecchio per configgere chiodi mediante l'azione di aria compressa.

RISCHI GENERICI

- Ferite per spari accidentali o per uso improprio dell'attrezzo

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego
- non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate
- distanziare lo sparo delle punte

DOPO L'USO:

- provvedere alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali
- casco di protezione