

**REGIONE
TOSCANA**



**Regione Toscana – Settore Genio Civile
Valdarno Superiore**

**INTERVENTI DI CHIUSURA IDRAULICA
NEL TRATTO EMPOLESE DEL FIUME ARNO
CODICE INTERVENTO DODS2024FI0001**



PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE:

Ing. PAOLO CARDELLI
Via Papa Giovanni XXIII n. 54
51019 - Montecatini Terme (PT)
Partita I.V.A. : 01852890472

Responsabile Unico del Progetto
Ing. Gennarino Costabile

Elab. 27

Scala

Data: Giugno 2024

Piano di sicurezza e coordinamento

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

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	5
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
4.7 Bonifica ordigni bellici	17
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	21
5.7 Prescrizioni generali	23
6 Costo della sicurezza	24

ALLEGATI:

- Planimetria viabilità e percorsi alternativi
- 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 denominati **INTERVENTI DI CHIUSURA IDRAULICA NEL TRATTO EMPOLESE DEL FIUME ARNO.**

Tipologia dell'opera : Lavori stradali, micropali, strutture in c.a.

Ubicazione del cantiere: Via della Tinaia, Comune di Empoli.

Progettazione esecutiva: Dr. Ing. Paolo Cardelli, Via Papa Giovanni XXIII n. 54 – 51016 Montecatini Terme (PT), tel. 0572/635105.

Tempo utile contrattuale: gg. 210 naturali e consecutivi.

Data presunta dell'inizio dei lavori:

Periodo previsto di durata effettiva dei lavori: gg. 154 lavorativi.

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

Numero presunto massimo di lavoratori: 8.

Importo complessivo dei lavori: Euro 753.861,95.

1.2 Soggetti responsabili

1. COMMITTENTE: Regione Toscana – Settore Genio Civile Valdarno Superiore.
2. RESPONSABILE DEI LAVORI: Dr. Ing. Gennarino Costabile del Settore Genio Civile Valdarno Superiore.
3. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: Dr. Ing. Paolo Cardelli, Via Papa Giovanni XXIII n. 54 – 51016 Montecatini Terme (PT), tel. 0572/635105.
4. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE: Dr. Ing. Paolo Cardelli, Via Papa Giovanni XXIII n. 54 – 51016 Montecatini Terme (PT), tel. 0572/635105.
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

L'intervento previsto in progetto è sostanzialmente rappresentato dal rialzamento della sommità arginale sinistra del Fiume Arno lungo Via della Tinaia in un tratto della lunghezza di circa ml. 280 compreso tra l'esistente ponticello sul Rio Cortenuova (a sud-ovest) e la località Tinaia (a nord-est) ove è già presente un muro di contenimento idraulico di adeguata altezza.

Questo rialzamento si concretizza nella costruzione di un parapetto di adeguata altezza lungo il lato Fiume Arno (lato nord) di Via della Tinaia all'interno della banchina erbosa oltre il guardrail esistente.

Il nuovo parapetto avrà struttura in c.a. e sarà costituito da un blocco di base interrato con sezione di cm. 100x90 e da una parte in elevazione da gettare mediante casseratura con sistema modulare a doppie lastre parallele realizzate in conglomerato cementizio classe Rck 35 ipervibrato, collegate fra loro e armate con rete e tralicci di acciaio B450C.

Per minimizzare l'impatto visivo del nuovo parapetto, sia per chi percorre Via della Tinaia che per le viste dalla sponda opposta, entrambe le lastre di casseratura saranno rivestite in pietra a filaretto, che permette di simulare con ottimo grado di approssimazione la presenza di un vero e proprio muro in pietrame. Con questa impostazione la larghezza complessiva del nuovo parapetto risulterà pari a circa cm. 50.

A finitura superiore del parapetto è prevista la messa in opera di un'adeguata copertina coprimuro in cls fibrorinforzato piatta con toro lavorato.

Per garantire la stabilità strutturale del parapetto viene prevista l'esecuzione di una serie di micropali realizzati con perforazioni di mm. 200-220 armate con tubolari in acciaio di mm. 139,7x10 della lunghezza di ml. 7,00, posti su unica fila all'interasse complessivo tipico di ml. 1,20, a cui agganciare il blocco di base del parapetto.

Ai due lati del manufatto della cateratta del Rio Arnovecchio sono già presenti muri d'argine in pietra, che verranno lasciati in essere e rialzati con un parapetto con struttura analoga a quella di cui sopra, in questo caso direttamente inghisata nell'attuale sottostante muro.

All'estremità sud-ovest del tratto di intervento il nuovo parapetto andrà a collegarsi a quello esistente in pietra sul lato valle del ponticello sul Rio Cortenuova da lasciare in essere, salvo il suo tratto iniziale di circa ml. 2,00, che verrà demolito e ricostruito nelle forme e dimensioni attuali, in quanto è ivi è presente una profonda lesione passante.

L'opera principale in progetto è rappresentata dalla costruzione del nuovo parapetto di cui in precedenza; sono previste anche altre opere accessorie le principali delle quali sono qui di seguito elencate.

- a) Risanamento e riqualificazione resede erbosa di forma pressochè triangolare presente sul lato nord di Via della Tinaia tra circa le sezioni A e C con sua delimitazione lungo strada con una zanella prefabbricata in cls a due petti della larghezza di cm. 50; la resede verrà rifinita a prato protetto con grigliato carrabile in polietilene alta densità di colore verde, antigelivo, riciclabile, resistente agli urti e ai raggi U.V..
- b) Rimozione dei tratti di guardrail attualmente presenti sul lato nord di Via della Tinaia.
- c) Allargamento della sede stradale di Via della Tinaia sul suo lato nord (lato Fiume Arno) con formazione di cassonetto e pavimentazione bitumata sulla parte di banchina erbosa che residua all'interno della posizione del nuovo parapetto. La larghezza finale della strada sarà tipicamente pari a ml. 5,75, suddivisa in una corsia di transito di ml. 4,50,

una minima banchina lato monte di cm. 25 ed una più ampia banchina lato Fiume di ml. 1,00 adatta anche ad una percorrenza pedonale.

Sull'intero tratto stradale oggetto di intervento è previsto il rifacimento del manto di usura, nonché la ricostituzione a finire della segnaletica stradale orizzontale.

- d) Spostamento dei pali di pubblica illuminazione esistenti sul lato Fiume Arno di Via della Tinaia che interferirebbero con la sede stradale ampliata. Si prevede di rimuovere gli attuali pali ed armature e di reinstallarli in apposite nicchie da creare all'interno del nuovo parapetto in modo che essi non siano di alcun ostacolo alla circolazione stradale. Associata allo spostamento di questi pali vi è la previsione della costruzione di una nuova canalizzazione per il passaggio dei cavi di alimentazione (due quadripolari della sezione di mmq. 6), che potranno ripartire, secondo le necessità, dalla morsettiera di un palo lasciato in essere o più radicalmente da quadro esistente ad ovest del ponticello sul Rio Cortenuova. Sarà passata anche cordicella di mmq. 16 per linea di terra. La nuova canalizzazione potrà essere utilizzata anche per continuare a garantire la fornitura elettrica al manufatto della cateratta del Rio Arnovecchio.
- e) Allo stato attuale le acque meteoriche in strada, lungo tutto il suo sviluppo, vanno naturalmente per pendenza in Fiume. La realizzazione del nuovo parapetto impedirà ovviamente questo deflusso per cui risulta necessario realizzare nel tratto di intervento un sistema di raccolta delle acque meteoriche, che altrimenti si accumulerebbero in modo significativo in strada con possibili battenti anche superiori a cm. 30 nel punto più depresso posto presso la sezione D. In progetto è prevista la realizzazione di un tratto di fognatura pluviale della lunghezza complessiva di circa ml. 210 (collettori in pvc, SN8, del diametro di mm. 200, 250, 315) e di vari pozzetti grigliati in strada. Lo scarico di questo nuovo tratto fognario verrà diretto nel Rio Arnovecchio a monte di Via della Tinaia per non creare collegamenti idraulici diretti con il Fiume Arno, che potrebbero generare fenomeni di rigurgito in caso di evento di piena.
- f) Installazione di cancello metallico stagno scorrevole con apertura-chiusura manuale all'interno nuovo parapetto in tratto compreso tra le sezioni C e D per continuare a garantire la possibilità di futuri accesso alla sponda sx del Fiume Arno per permettere, ad esempio, l'esecuzione di interventi di manutenzione sul manufatto e sulla struttura della cateratta del Rio Arnovecchio.
- g) Messa in opera di corrimano metallico in sommità nuovo parapetto nel suo tratto iniziale ovest fino al cancello scorrevole stagno di cui al punto precedente. In questo tratto il nuovo parapetto ha un'altezza limitata di circa ml. 0,80-0,90 sopra il piano strada per evitare di superare l'attuale quota del "muro d'argine" esistente sul lato sud di Via della Tinaia e pertanto risulta necessario installare un presidio sommitale aggiuntivo (rappresentato appunto dal corrimano metallico), che possa permettere appoggi ed affacci verso il Fiume in piena sicurezza.
- h) Messa in opera di grigliati metallici a protezione delle tre aperture da lasciare nel tratto terminale ovest del nuovo parapetto previste per garantire la "trasparenza" del parapetto stesso nei confronti di eventi massimali di piena.

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
Autocarro	Autogru
Dumper e motocaricole	Autobetoniera
Trivella	Sonda a rotazione
Pala meccanica	Rullo compressore
Vibrofinitrice per asfalti	Martello demolitore elettrico e/o pneumatico
Piattaforma aerea e/o cestello idraulico su mezzo gommato	Decespugliatore
Motosega	Attrezzi di uso corrente

2.3 Documentazione da tenere in cantiere

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e gli altri documenti redatti dal Coordinatore in fase di esecuzione in corso d'opera	
I Piani operativi di sicurezza	
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	
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 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 principali n. 4 Fasi lavorative di seguito indicate:

- Fase 1: Impianto cantiere; messa in opera segnaletica stradale di indicazione viabilità alternativa, di preavviso e di sicurezza; realizzazione micropali nel tratto iniziale ovest. Via della Tinaia chiusa al transito.
- Fase 2: Ampliamento e modifica impianto cantiere mediante spostamento box, wc e barriera di chiusura strada; realizzazione micropali nel tratto centrale; inizio costruzione nuovo parapetto nel primo tratto ovest. Via della Tinaia chiusa al transito.
- Fase 3: Ampliamento e modifica impianto cantiere mediante spostamento box, wc e barriera di chiusura strada; realizzazione micropali nel tratto terminale est; costruzione nuovo parapetto nei primi due tratti. Via della Tinaia chiusa al transito.
- Fase 4: Completamento costruzione nuovo parapetto in tutta l'area di intervento; realizzazione nuovi sottoservizi (canalizzazione pubblica illuminazione e collettori e caditoie nuova fognatura pluviale); risanamento resede erbosa fuori strada tra circa le sez. A e C; opere elettromeccaniche pubblica illuminazione; messa in opera corrimano metallici, copertine prefabbricate nuovo parapetto, cancello; nuove pavimentazioni stradali; ricostituzione segnaletica stradale orizzontale a finire. Via della Tinaia chiusa al transito.

E' prevista ed ammessa l'esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse, purchè effettuate in aree non interferenti tra di loro e preventivamente definite e concordate con il CSE.

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 e Coordinamento è allegato specifico elaborato relativo alle planimetrie di cantiere con evidenziate le principali disposizioni ed apprestamenti di cantiere per i vari interventi di cui trattasi.

L'Appaltatore è tenuto al rispetto rigoroso di tutto quanto ivi previsto e dettagliato.

I servizi logistici ed igienico – assistenziali (box cantiere, baracca attrezzi, w.c.) potranno essere posizionati all'interno delle aree delimitate nelle varie Fasi di lavoro. In particolare, come rappresentato nelle planimetrie di cantiere, nelle Fasi 1 e 2 questi potranno essere installati lungo la sede stradale di Via della Tinaia chiusa al traffico, purchè in posizione non interferente con le lavorazioni. Nelle Fasi 3 e 4 i servizi potranno essere spostati all'interno della resede triangolare presente a nord di Via della Tinaia tra circa le sezioni A e C.

Sono ammesse anche diverse ubicazioni dei box, dei servizi igienici, degli stoccaggi provvisori delle varie materie e materiali, ecc., purchè su aree adeguatamente delimitate e sufficientemente estese, da ricercarsi in prossimità delle zone 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 degli spazi di cantiere:

- il Piano di Sicurezza e di Coordinamento contrattuale, il cronoprogramma, le planimetrie e gli schemi di cantiere, debitamente firmati, nonché 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, nonché le eventuali integrazioni successive.

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

- a) Le lavorazioni si svolgeranno in un tratto intermedio di Via della Tinaia ove non sono presenti abitazioni o attività commerciali.
Esse dovranno svolgersi a strada chiusa con interruzione del transito veicolare (ed anche pedonale) nello stretto tratto di intervento compreso tra il ponticello sul Rio Cortenuova a sud-ovest il nucleo di Tinaia a nord-est. Le parti di Via della Tinaia ad ovest ed est della zona di intervento rimangono perfettamente fruibili e raggiungibili. In allegato al presente PSC si riporta comunque specifica planimetria in cui è illustrato il percorso alternativo che può essere seguito per by-passare il tratto stradale chiuso al transito (Via delle Olimpiadi – Via della Tinaia – Via Arnovecchio – Via Piano della Tinaia).
Prima di poter effettuare la chiusura della strada l'Appaltatore dovrà ottenere le specifiche autorizzazioni da parte dei competenti Uffici comunali, eventualmente da reiterare con la periodicità richiesta.
- b) Prima dell'effettivo inizio dei lavori la Ditta dovrà procedere (eventualmente insieme alla Direzione dei Lavori) al tracciamento delle opere da eseguire.
- c) Lungo Via delle Olimpiadi – Via della Tinaia – Via Arnovecchio – Via Piano della Tinaia 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,

di chiusura strada e di segnalazione dei percorsi alternativi.

Cartelli formati con pannelli rivestiti di pellicola retroriflettente di classe 2 per migliore visibilità notturna. Il primo pannello che viene incontrato deve essere dotato di luce rossa fissa. Deve essere assicurata la stabilità dei supporti e sostegni dei cartelli, anche utilizzando eventuali zavorramenti, purchè realizzati con materiali non costituenti pericolo o intralcio per la circolazione.

La fornitura e posa in opera di tutti i cartelli di cui sopra, nonché di tutti quelli richiesti dagli Uffici competenti, è a completo carico dell'Appaltatore in quanto onere incluso nell'importo del costo della sicurezza.

- d) Sarà onere e compito dell'Impresa richiedere al momento opportuno agli Uffici comunali e provinciali preposti l'emissione di eventuali 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 delimitazione del cantiere.

- e) Le materie provenienti da scavi e demolizioni dovranno essere accantonate in spazi appositi opportunamente delimitati, se da riutilizzare nell'ambito dei lavori; in caso contrario esse dovranno essere prontamente caricate su autocarri anche, se necessario, di ridotte dimensioni e trasportate a scarica e/o a riciclaggio.
- f) Anche le materie varie necessarie per la realizzazione delle varie opere 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 appositi spazi protetti ricavati all'interno dell'area di cantiere.

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..

- g) In genere le piste provvisorie e le rampe che dovessero essere costituite dovranno avere una larghezza tale da consentire, su entrambi i lati, un franco di almeno cm. 70, oltre la sagoma di ingombro dei mezzi d'opera utilizzati.

L'eventuale movimento dei mezzi d'opera si dovrà svolgere, per quanto possibile, lontano dai margini di scavo con velocità ridotta a passo d'uomo.

- h) Le aree di cantiere dovranno essere delimitate mediante l'uso di recinzione modulare metallica in pannelli di dimensioni ml. 3,50 x 2,00, di rete zincata saldata a montanti in tubolare, completa di plinti prefabbricati in cemento armato, assemblati tra loro. Sulle barriere lungo strada dovranno essere posti in opera adeguati segnalatori automatici a luce gialla o rossa fissa completi di batterie e/o alimentati da linea ENEL, in specie nel periodo serale e notturno.

Le barriere dovranno essere adeguatamente ancorate al suolo per garantirne la stabilità anche in presenza di vento forte.

In alternativa al tipo di barriera sopra indicato, la delimitazione delle zone non pavimentate potrà essere anche realizzata con recinzione con specchiature in rete elettrosaldata e montanti in ferro o legno adeguatamente infissi nel suolo.

Ove accettato dal CSE, per locali situazioni di breve durata potranno anche essere utilizzate transenne modulari metalliche.

- i) Nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello superi i due metri, i bordi delle piste o degli eventuali rilevati o comunque in tutte le operazioni in elevazione, dovranno

essere presidiati con robusti parapetti.

In particolare a protezione delle lavorazioni da svolgersi nel tratto tra circa le sezioni A e C in prossimità dei gabbioni e muri esistenti si prevede l'utilizzo di parapetto provvisorio di classe A costituito da montanti ad interasse di ml. 1,50-1,80 e traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiède in legno altezze min. cm. 20 e spessore cm. 4.

Come tipologia di installazione prioritaria è prevista l'infissione di montanti metallici adeguatamente dimensionati da parte dell'installatore. In alternativa, su richiesta dall'Appaltatore e previa autorizzazioni preventive da parte degli Enti/Amministrazioni di supervisione, potrà essere installato un parapetto prefabbricato di tipo standard con fissaggio a morsa su cordoli o muretti.

- j) Non si prevede l'installazione in cantiere di betoniera, in quanto si prevede di realizzare i getti previsti con l'uso di autobetoniere e/o autobetonpompe.
- k) La messa in opera delle lastre prefabbricate per la realizzazione delle parti in elevazione del nuovo parapetto dovrà essere effettuata con l'utilizzo di autogru di adeguata portata e sbraccio. La precisa posa dei pannelli e delle travi nelle loro sedi definitive dovrà essere guidata e condotta da personale specializzato posizionato a terra. Questo personale addetto non dovrà sostare nelle zone d'operazione, ma dovrà avvicinarsi solo quando le lastre prefabbricate siano in una posizione ed ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la loro guida manuale.
- l) Non si prevede l'installazione di apparecchiature piegaferri, in quanto le barre di armatura dovranno essere condotte in cantiere già presagomate.
- m) Tutti gli scavi dovranno essere sempre chiaramente segnalati e presidiati anche durante i periodi di fermo cantiere.
- n) Durante le lavorazioni di perforazione per la realizzazione dei micropali dovranno essere adottate tutte le adeguate procedure lavorative e/o gli approntamenti e protezioni provvisorie atte a garantire l'abbattimento delle polveri, quali: l'utilizzo di aspiratori e dei relativi contenitori ove convogliare le polveri per il loro stoccaggio e successivo smaltimento; l'utilizzo di acqua durante le fasi di perforazione ed il successivo corretto smaltimento dei fanghi di risulta.
- o) Oltre agli usuali d.p.i., che andranno impiegati in modo continuo, è prescritto che, nel caso di confezionamento in cantiere di malte e/o conglomerati, durante la loro preparazione il personale dovrà essere munito di robusti guanti protettivi, di elmetto anche provvisto di visiera, di occhiali protettivi per la fase di miscelazione e di stesura delle malte e di un abbigliamento che impedisca il più possibile alla polvere cementizia di entrare in contatto con la pelle.
L'inalazione delle polveri cementizie derivate dalle malte secche va evitata con l'impiego di mascherine antipolvere.
- p) 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.
- q) Relativamente alla esecuzione delle opere elettromeccaniche della pubblica illuminazione 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 dei manufatti e delle proprietà private eventualmente adiacenti i luoghi dei lavori.

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

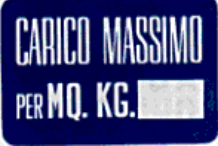



Direzione dei Lavori modifiche alle previsioni sopra riportate; tutti gli oneri eventualmente conseguenti da tali modifiche rimangono a totale carico dell'Impresa.

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>In prossimità delle zone interessate</p> <p>Sulle vie di accesso</p>
	<p>In prossimità degli ingressi del cantiere</p> <p>In prossimità del mezzo di sollevamento</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
  	<p>Sui relativi box di cantiere</p>

	<p>Sui piani di carico in generale</p> <p>Sui ponteggi</p>
	<p>In prossimità della camera di medicazione o dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso</p> <p>Il cartello (simile a quello riportato) relativo alle norme di sicurezza per l'uso della sega circolare va collocato sulla sega stessa</p>
	<p>Nei luoghi in cui sono collocati gli estintori</p>
	<p>In prossimità dei dispersori di terra</p>

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 37/2008.

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, saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

In particolare, ai sensi del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152, artt. 185 e 186, si può prevedere che tutti i materiali non riutilizzati in cantiere verranno smaltiti presso impianti di recupero o strutture consimili. Laddove le analisi (che verranno eseguite contrattualmente dall'Appaltatore) dovessero evidenziare la presenza di agenti contaminanti e la non idoneità dei materiali per lo smaltimento presso impianti di recupero o strutture consimili, i materiali di risulta verranno smaltiti in discariche compatibili.

4.7 Bonifica ordigni bellici

Considerate le caratteristiche delle aree di intervento, l'opportunità di effettuare la bonifica ordigni bellici potrà essere valutata in tempi successivi in base alle informazioni che si potranno recuperare.

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	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
Occhiali	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di flex, ecc.
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche

Dispositivi di protezione	Attività
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
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 dei lavori 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.

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 queste 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 stima 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

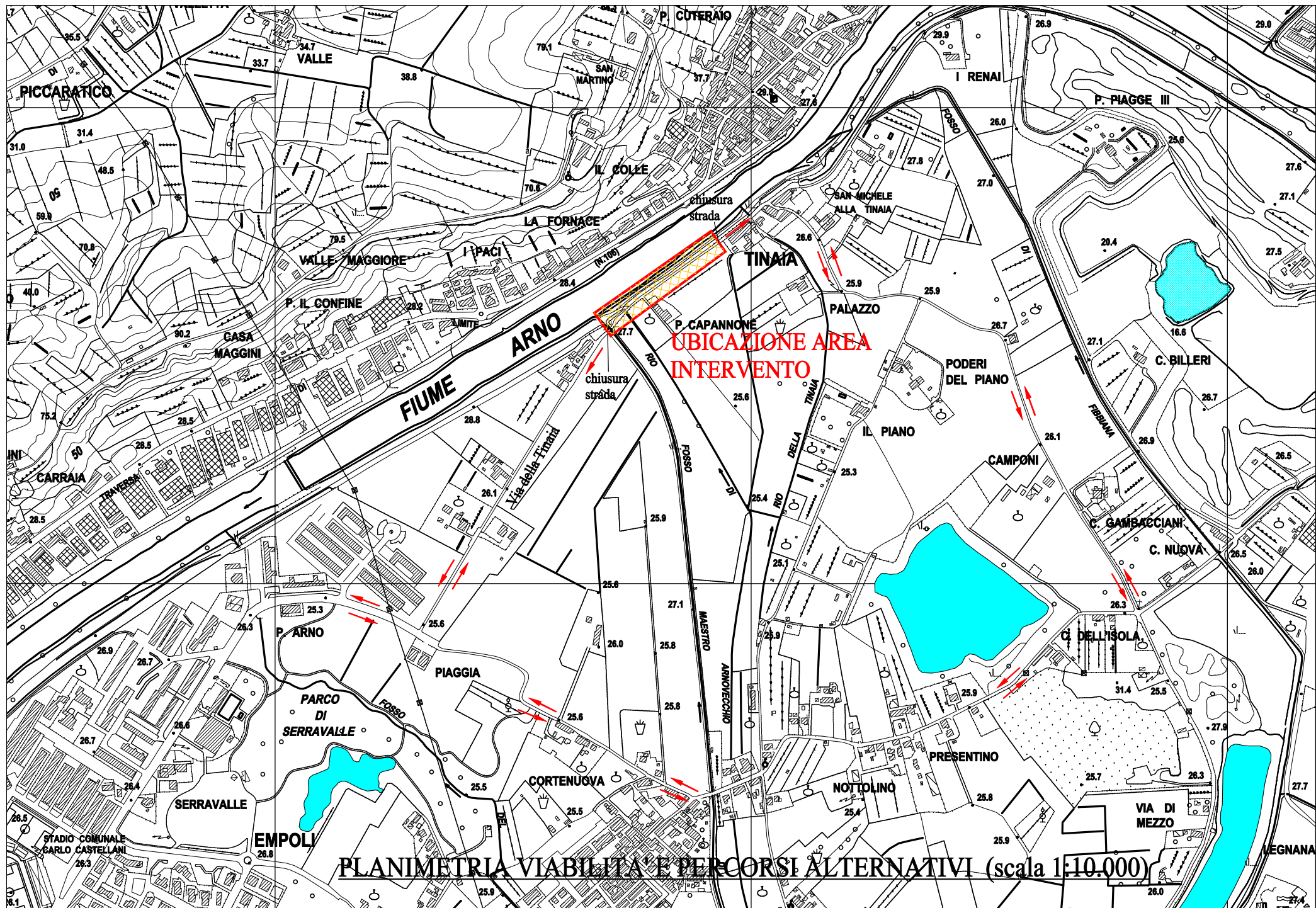
Il COSTO DELLA SICUREZZA è stato determinato in Euro 19.861,95 (vedi computo metrico estimativo del costo della sicurezza); questo importo non è soggetto a ribasso d'asta.

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:

- impostazione base operativa ed installazione box di cantiere e w.c. a funzionamento chimico, nonché relative modifiche successive;
- 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;
- formazione di parapetto provvisorio in legno per la realizzazione di robusto parapetto anticaduta per protezione lavorazioni da svolgersi nel tratto tra circa le sezioni A e C in prossimità dei gabbioni e muri esistenti;
- esecuzione delle lavorazioni secondo le fasi previste nel cronoprogramma;
- 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 con le modalità indicate nel Capitolato Speciale di Appalto.

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.



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 fiale da cc.2 di alcool iodato all'1%;
- 4 - Due fiale 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 [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.
Uso di autogru semovente	Rischi generici connessi all'uso di autogru semovente [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso di Autogru Semovente
		Utilizzare solo cacciavite con le punte da lavoro in perfetto stato.

2 APPRONTAMENTO 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.

3 APPRONTAMENTO DEL CANTIERE

3.1 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.

4 APPRONTAMENTO DEL CANTIERE

4.1 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 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.

5 MOVIMENTI DI TERRA

5.1 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 spleamento 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 spleamento 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 [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per l'uso dell'Escavatore
Uso del martello demolitore	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:Bassa]	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.
		I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
		Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
		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.
	Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione [Valutazione:Bassa]	In presenza di impianti o linee preesistenti accessibili o raggiungibili accertarsi della cessata erogazione presso l'Ente competente.
		Non possono essere eseguiti lavori a distanza inferiore di metri 5 da linee elettriche aeree.
		Porre attenzione alle linee elettriche aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari.
	Offese su varie parti del corpo [Valutazione:Media]	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 e dai preposti utilizzando in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro 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.
	Rumore [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per Rumore
	Vibrazione da macchina operatrice [Valutazione:Bassa]	Vedere scheda complementare per Vibrazioni
Uso di autocarri o camion ribaltabili	Rischi generici connessi all'uso di autocarro	Vedere scheda complementare per l'uso di Autocarro

6 MOVIMENTI DI TERRA

6.1 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

7 MOVIMENTI DI TERRA

7.1 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

8 DEMOLIZIONI

8.1 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.

9 MICROPALI

9.1 ESECUZIONE DI MICROPALI MEDIANTE PERFORAZIONI VERTICALI OD INCLINATE, DI QUALSIASI LUNGHEZZA, COMPLETE DI COLATE DI MALTE, PREVIO ASSEMBLAGGIO DELLE ARMATURE METALLICHE, OVE PRESENTI

Attività	Rischi	Misure
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 atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati antiscintilla.
		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 malta normale o cementizia	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.
Uso della trivella a stelo telescopico e/o della trivella continua	Caduta di componenti dell'attrezzatura e/o materiale residuo attaccato alla sonda [Valutazione:Bassa]	Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando il mast ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna.
		Gli addetti devono tassativamente fare uso del casco di protezione.

		Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste.
		Verificare la funzionalità del clamp di arresto.
		Verificare frequentemente le guide; i bulloni; le pulegge; i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.
		I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
		I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
		Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
		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.
	Contatto accidentale con linee elettriche aeree [Valutazione:Alta]	Non possono essere eseguiti lavori a distanza inferiore di metri 5 da linee elettriche aeree.
		Porre attenzione a linee elettriche aeree, accertandosi anche della loro presenza mediante indagini preliminari.
	Offese su varie parti del corpo [Valutazione:Bassa]	Curare costantemente la pulizia dei piani di lavoro.
		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.
		Per evitare contatti accidentali con organi in movimento è necessario non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata
		Qualora gli operatori non abbiano reciproca visione diretta bisogna utilizzare idonee cuffie foniche.
	Pericolo di ribaltamento della macchina [Valutazione:Media]	Durante le operazioni di carico, scarico e spostamento della macchina si deve abbassare il centro di gravità.
		Prima di iniziare i lavori: 1) controllare la consistenza del terreno; 2) verificare il corretto posizionamento della macchina; 3) calare gli stabilizzatori; 4) se necessario, effettuare eventuali riporti e costipamenti.
	Rumore [Valutazione:Media]	Vedere scheda complementare per Rumore
	Contatto accidentale con macchine operatrici [Valutazione:Bassa]	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.
	Cedimento di parti meccaniche delle macchine [Valutazione:Media]	Si deve effettuare con regolarità la manutenzione delle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.

10 OPERE IN C.A.

10.1 CONFEZIONAMENTO DI CARPENTERIA PER CORDOLI E MURI IN CLS

Attività	Rischi	Misure
Attività legate al confezionamento della carpenteria con l'uso di pannelli metallici	Caduta dall'alto dell'operatore [Valutazione:Alta]	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.
Uso di puntelli	Caduta accidentale di materiali utilizzati per le carpenterie in legno e/o in ferro [Valutazione:Media]	E' fatto divieto di disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali e temporanei.
		Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del preposto, e sempre dopo che il Direttore dei Lavori ne abbia dato l'autorizzazione.
		Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.
		Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.
		Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso di copricapo appropriato.
	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.
Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati	Caduta accidentale di personale [Valutazione:Media]	Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
		Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate per l'uso. Dette scale, se di legno, devono avere pioli fissati ai montanti mediante incastro. Esse devono essere provviste di: dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei due montanti; ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.
		Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili) devono osservare le seguenti disposizioni: 1. La lunghezza della scala in opera non deve superare 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; 2. Le scale in opera più lunghe di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; 3. Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; 4. Durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve esercitare una continua vigilanza sulla scala.
		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.
	Caduta di materiale da scale o trabattelli [Valutazione:Bassa]	Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
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.
Allestimento ed uso di ponteggi	Caduta di personale dall'alto [Valutazione:Alta]	Al montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale idoneo.
		Per le situazioni che necessariamente richiedano l'uso di ponteggi strutturati in parziale difformità degli schemi autorizzati, dovrà essere redatto un progetto, firmato da un professionista abilitato.
		E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti dell'impalcatura.
		Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere disposti a rombo almeno ogni 22 mq.
		Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere quelli previsti dalla Autorizzazione Ministeriale del ponteggio stesso (a cravatta, a puntone, ad anello).
		I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.
		Gli elementi del ponteggio devono portare impressi nome o il marchio del fabbricante.
		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.
		Il responsabile di cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
		Il responsabile di cantiere deve assicurarsi che il ponteggio sia montato in conformità dell'Aut. Min. o del progetto e a regola d'arte.
		In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori devono usare la cintura di sicurezza a dissipazione di energia.
		L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
		L'estremità inferiore di ciascun montante deve essere sostenuta da una piastra di base metallica.
		La distanza tra i traversi dei ponteggi metallici non può essere superiore a m 1,80, in questo caso le tavole dell'impalcato avranno dimensioni minime di cm 5 x cm 20 o cm 4 x cm 30. Qualora si rispetti la distanza massima di 1,20 m, così come previsto per i ponteggi in legno, le tavole per l'impalcato potranno essere di cm 4 x cm 20.
		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.
		Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
		Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 centimetri soltanto per l'esecuzione di lavori in finitura.
		Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H < m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta dell'organo di vigilanza, copia dell'attestazione di conformità (art.30) e copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.
		I ponteggi metallici di altezza superiore a 20 metri e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente: 1. calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; 2. disegno esecutivo. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.
		Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purchè sia redatto specifico progetto.
	Caduta di materiale dall'alto [Valutazione:Media]	Durante il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi gli utensili degli addetti devono essere tenuti entro apposite guaine.
		E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi metallici del ponteggio.
		I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
		L'intavolato deve essere composto da tavole accostate per impedire il passaggio di materiale minuto.
		Nei luoghi di transito, all'altezza della copertura del P.T. deve essere sistemato un impalcato di sicurezza (mantovana parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con il transennamento dell'area sottostante.
		Nell'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio adottare idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ancorare opportunamente la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). Utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda, perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti.
		Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto

		parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di metri 1 dal piano di calpestio, e di tavola fermapiède alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato.
		Verificare la portata delle carrucole.
	Folgorazione [Valutazione:Bassa]	Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche, devono essere denunciati agli organi competenti entro 30 gg. dalla loro messa in esercizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza.
		Le strutture metalliche, i recipienti e gli apparecchi metallici situati all'aperto, devono risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. I collegamenti e l'impianto di terra devono essere realizzati nel rispetto delle norme CEI.
Uso di trabattelli	Caduta di personale [Valutazione:Media]	Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.
		I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiède da cm 20.
		I ponti non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.
		I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani di lavoro.
		I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.
		Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
		La base della struttura deve assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei.

11 OPERE IN C.A.

11.1 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:Alta]	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.

12 OPERE IN C.A.

12.1 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

13 MESSA IN OPERA DOPPIE LASTRE PREFABBRICATE IN C.A.V.

13.1 MOVIMENTAZIONE E MONTAGGIO DOPPIE LASTRE PREFABBRICATE IN C.A.V. CON AUTOCARRO CON GRU RUOTANTE

Attività	Rischi	Misure
Attività legate alla movimentazione e al montaggio delle doppie lastre in c.a.v.e di elementi prefabbricati in genere	Caduta accidentale dall'alto degli addetti o degli elementi prefabbricati [Valutazione:Media]	E' possibile evitare l'uso di opere provvisorie qualora nelle strutture prefabbricate siano inserite opportune protezioni a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede.
		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.
		Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per le proprie competenze, formuleranno istruzioni scritte e disegni illustrativi circa le modalità delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.
		In mancanza di documentazione tecnico - operativa, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.
		Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste il pericolo di caduta del personale, devono essere adottate le opportune misure di sicurezza: - impiego di impalcatura, ponteggio od analoga opera provvisoria; - adozione di cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre m 1,50;-adozione di reti di sicurezza; - adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio.
		Le portate utili delle puntellazioni o degli elementi di puntellazione impiegati devono essere indicate con apposita targhetta o sistema equivalente.
		Prima di iniziare le operazioni di montaggio deve essere messa a disposizione del personale la seguente documentazione tecnica: un piano di lavoro con le modalità di esecuzione; le procedure di sicurezza da adottare; la cronologia degli interventi in caso di più ditte operanti nel cantiere.
	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.
	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 con-vezionale 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 MURATURA IN PIETrame

14.1 COSTRUZIONE DI MURATURA IN GENERE COMPRESI I RELATIVI ONERI

Attività	Rischi	Misure
Attività legate alla costruzione di murature in genere	Caduta accidentale di materiale dall'alto [Valutazione:Media]	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.
	Caduta dell'operatore a seguito del cedimento del piano di lavoro [Valutazione:Media]	Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere inferiore a quello consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
	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.
	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.

15 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN GENERE

15.1 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.
		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.
		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.
		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.

16 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN GENERE

16.1 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.

17 LAVORI STRADALI

17.1 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 carriere 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 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.

18 LAVORI STRADALI

18.1 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

19 LAVORI STRADALI

19.1 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

20 LAVORI STRADALI

20.1 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	Si deve effettuare con regolarità la manutenzione delle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice.

	[Valutazione:Bassa]	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

21 SMOBILIZZO DEL CANTIERE

21.1 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.

22 SMOBILIZZO DEL CANTIERE

22.1 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	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, vibratori 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/AUTOBETONPOMPA

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

PONTEGGIO AUTOSOLLEVANTE

RISCHI GENERICI

- Caduta di personale o materiali nel vuoto
- Scarica accidentale di corrente elettrica

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la distanza da eventuali linee elettriche aeree
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile
- verificare la stabilità delle basi di appoggio
- verificare la presenza dei parapetti sui lati verso il vuoto
- verificare la presenza delle protezioni alle cremagliere
- verificare il funzionamento dei comandi, del segnalatore acustico e del pulsante di emergenza
- verificare l'ancoraggio dei tralicci alla parete dell'edificio
- verificare il funzionamento dei limitatori di corsa
- delimitare l'area operativa
- proteggere i luoghi di transito esposti alla caduta di materiale applicando apposite reti al parapetto e/o approntando impalcati di protezione

DURANTE L'USO:

- non sovraccaricare l'impalcato
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza per ampliare o ridurre l'impalcato
- prima di movimentare il ponte comunicare la manovra e verificare l'assenza di ostacoli
- verificare costantemente, durante i movimenti, l'orizzontalità del ponteggio
- non installare apparecchi di sollevamento
- non aggiungere sovrastrutture al ponteggio
- non salire o scendere lungo i tralicci
- per le evacuazioni di emergenza utilizzare l'imbracatura ed il dispositivo anticaduta in dotazione
- segnalare tempestivamente eventuali guasti

DOPO L'USO:

- riportare a terra il ponteggio
- scollegare elettricamente il ponteggio
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

PONTEGGIO SVILUPPABILE

RISCHI GENERICI

- Caduta di personale dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Scarica accidentale di corrente elettrica

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
- verificare che i percorsi e le aree di lavoro abbiano un'adeguata solidità e non presentino inclinazioni
- verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza dei comandi e del pulsante di emergenza
- verificare l'efficienza degli stabilizzatori e/o dei dispositivi di bloccaggio delle ruote
- verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza di fine corsa, paracadute, etc. (ponte con cremagliera)
- verificare la verticalità con la livella o il pendolino
- verificare l'efficienza della protezione degli organi mobili
- verificare l'efficienza della valvola di scarico per il rientro controllato della navicella (ponti a funzionamento oleodinamico)

DURANTE L'USO:

- bloccare in posizione di lavoro la piattaforma
- non sovraccaricare l'impalcato
- non aggiungere sovrastrutture e/o apparecchi di sollevamento
- segnalare la zona d'intervento
- durante gli spostamenti far rientrare ed evacuare la navicella
- per le evacuazioni di emergenza utilizzare l'imbracatura ed il dispositivo anticaduta in dotazione
- proteggere il cavo di alimentazione da eventuali danneggiamenti
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente il ponteggio
- far rientrare la navicella e posizionare stabilmente il ponteggio
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione - cintura di sicurezza
- scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio
- guanti