

OPERE IDRAULICHE DI 3<sup>A</sup> CATEGORIA

PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO DI MILANO

**MI-E-138 ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA SALVAGUARDIA IDRAULICA DELL'AREA  
METROPOLITANA MILANESE**



**ELABORATO:**

**05-PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**Progettisti**

Ing. Nicola Cifù

Ing. Diego Bianchi



**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Ing. Sabrina Canali



**PROGETTO 891/MI**

**DATA:**

**AGGIORNAMENTO:**

**VISTO APPROVAZIONE:**

<b>Committente:</b>	
Ragione sociale:	AGENZIA INTERREGIONALE PER IL PO
Sede:	Via Taramelli, 12 – 20124 MILANO
Tel.:	02/777141
PEC:	ufficio-mi@cert.agenziapo.it

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81

<b>Cantiere:</b>	
Ubicazione cantiere	Comuni rivieraschi del C.S.N.O. e del Deviatore Olona (Rho, Senago, Bollate, Arese, Settimo M.se, Cornaredo, Bareggio, Cisliano, Albairate, Milano)
Natura dell'opera:	<b>Manutenzione ordinaria opere idrauliche</b>
Durata presunta lavori	365 giorni naturali consecutivi
Ammontare presunto dei lavori:	<b>€ 300.377,18 di cui € 8.000,00 per oneri di sicurezza</b>

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
N° Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i

## Premessa

Il presente PSC è stato redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e contiene le prescrizioni di sicurezza e di coordinamento la cui applicazione dovrà essere verificata da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione durante la realizzazione delle opere.

Al presente elaborato deve intendersi allegato il testo completo del D.Lgs. 81/2008, Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, le norme di buona tecnica e le vigenti disposizioni di legge.

Gli obiettivi del presente piano sono:

- evitare infortuni;
- instaurare un adeguato ed uniforme programma di sicurezza;
- motivare tutto il personale, che lavora sul progetto, mediante il loro diretto coinvolgimento, nel mantenimento e nell'incremento della sicurezza durante l'esecuzione delle opere.

Il presente piano dovrà costituire parte integrante del Contratto d'Appalto e l'impresa aggiudicataria dei lavori dovrà a sua volta trasmetterlo alle altre eventuali imprese esecutrici, subappaltatrici e lavoratori autonomi, che saranno tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nei Piani Operativi di Sicurezza.

Ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 81/2008, l'impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori, è tenuta a presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (di cui all'art. 89 comm1 lett. h del D.Lgs. 81/2008), e i piani di sicurezza delle eventuali altre imprese esecutrici, previa verifica di congruità con il proprio. In tali documenti, deve essere presente (ai sensi degli artt. 17 e 28 del D.Lgs. 81/2008) la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nel cantiere interessato, sulla base della quale l'appaltatore esplicita le scelte relative all'organizzazione del cantiere e alle modalità esecutive dei lavori, evidenziando le responsabilità nelle diverse fasi esecutive.

L'impresa può inoltre presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori una proposta di integrazione al PSC redatto ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le modifiche possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (si veda l'art.100 comma 4 del D.Lgs. 81/2008) e forniscono eventuali chiarimenti.

**SOGGETTI COINVOLTI – (da aggiornare in fase di esecuzione)**

Committente	<i>Agenzia Interregionale Fiume Po Via Taramelli 12 – 20124 Milano</i>
Responsabile del Procedimento	<i>- Ing. Sabrina Canali (A.I.Po)</i>
Progettisti	<i>- Ing. Nicola Cifù (A.I.Po) – Ing. Diego Bianchi (A.I.Po)</i>
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	<i>-Ing. Nicola Cifù (A.I.Po)</i>
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
Direttore dei Lavori	
Assistente Direzione Lavori	
<b><u>Impresa aggiudicataria</u></b>	
Legale Rappresentante (Datore di lavoro)	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	
Direttore di Cantiere	
Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)	
Medico competente	

## **Obblighi dei soggetti coinvolti per la sicurezza**

### Obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori

Ai sensi dell'art. 89, comma 1 lett. f) del D.Lgs. 81/2008 il Committente nomina il Responsabile dei Lavori per il controllo dell'esecuzione dell'opera; nel campo di applicazione del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. (Codice Appalti), il Responsabile dei Lavori (RL) è il Responsabile Unico del Procedimento (RUP), come definito dall'art. 31 del Codice Appalti.

### Obblighi del Responsabile del procedimento

Gli articoli **art. 90 e 93 del D.Lgs. 81/2008** specificano gli obblighi, le responsabilità e le funzioni del Responsabile del Procedimento in quanto Responsabile dei Lavori e del Committente.

### Obblighi del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Gli obblighi e le funzioni del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione sono quelli specificati nell'**art. 91 del D.Lgs. 81/2008**.

### Obblighi del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori

Gli obblighi e le funzioni del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori sono quelli specificati nell'**art. 92 D.Lgs. 81/2008**.

### Obblighi dei lavoratori autonomi

Gli obblighi dei lavoratori autonomi sono quelli specificati nell'**art. 94 del D.Lgs. 81/2008**.

### Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

Gli obblighi dei datori di lavoro sono quelli specificati negli **artt. 17,18,19 del D.Lgs. 81/2008**.

## **RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

### **Premessa**

L'oggetto del progetto riguarda interventi di rifacimento spondale, sfalcio, taglio piante, manutenzione delle strade alzaie compresi cartelli monitori, sbarre e segnali stradali, disostruzione dei nodi idraulici e pronto intervento del Canale Scolmatore di Nord Ovest e del Deviatore Olona nei comuni di Rho, Senago, Bollate, Arese, Settimo M.se, Cornaredo, Bareggio, Cislano, Albairate, Milano.

### **Descrizione dei lavori**

Gli interventi previsti nel presente appalto sono:

- rifacimento rivestimento spondale con infissione di palancole al piede;
- la manutenzione della vegetazione spondale (sfalcio, decespugliamento e taglio piante) e delle pertinenze del CSNO e Dev-Olona;
- manutenzione delle strade alzaie compresi cartelli monitori, sbarre e segnali stradali;
- disostruzione nodi idraulici;
- pronto intervento.

### **Stima Uomini Giorno**

L'importo del costo della manodopera è pari a 114.499,11 €, di conseguenza l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno è pari a 650.

## **ANALISI DEL SITO**

### **Opere confinanti**

I tratti di C.S.N.O. interessati dagli interventi comprese le alzaie poste in fregio al canale stesso sono in terreno demaniale. Al di là delle strade alzaie si incontrano cascine private ed alcuni insediamenti residenziali. Stessa situazione nel primo tratto di Deviatore Olona da Vighignolo alla tangenziale ovest.

### **Infrastrutture aeree e sotterranee**

L'appaltatore dovrà effettuare una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di accertare la presenza di:

- linee elettriche aeree o interrate o portate su strutture preesistenti con andamento visibile e non
- reti di distribuzione di gas
- reti di distribuzione di acqua

- reti fognarie
- fonti o reti di distribuzione di altre energie
- sifoni e ponti canale

che possano interferire con l'attività di cantiere.

Nel qual caso da parte dell'appaltatore dovranno essere contattati i gestori delle linee elettriche o delle reti distribuzione per prevedere eventuali spostamenti, sistemi di protezione o di sostegno al fine di evitarne il danneggiamento ed i rischi derivanti e conseguentemente dovranno essere stabilite idonee precauzioni e concordate le misure di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo degli stessi.

### **Rischi trasferibili all'esterno**

#### *Delimitazione area di cantiere*

Le area di cantiere, per quanto riguarda i lavori in questione sono limitate ai tratti di canale interessati e alle alzaie poste in fregio al canale stesso. Il passaggio lungo le strade alzaie del CSNO e del Deviatore Olona è interdetto al pubblico tramite ordinanza, salvo per i confinanti aventi diritto di passaggio. In ogni caso il tratto interessato dai lavori in alveo e lungo le sponde dovrà essere debitamente recintato in modo da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Per quanto riguarda il taglio piante e il decespugliamento e l'installazione dei cartelli dovranno essere poste segnalazioni visibili e opportune deviazioni dei percorsi.

In ogni caso le aree di cantiere, seppur itineranti, dovranno essere segnalate da appositi cartelli, divieti e segnali di pericolo, nonché da opportuni sbarramenti e segnalazioni diurne e notturne.

L'Appaltatore dovrà individuare le aree per l'eventuale deposito dei materiali, per i baraccamenti per il personale e per la sosta dei veicoli e dei mezzi di cantiere.

L'accesso a terzi dovrà essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte di divieto e di segnali di pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente. L'illuminazione deve essere comunque prevista nelle ore notturne.

#### *Polveri, gas e vapori, rumori, vibrazioni*

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti chimici e fisici (polveri, gas e vapori, rumori, vibrazioni).

Nelle lavorazioni che comportano la formazione degli stessi è necessario adottare sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile alla fonte.

Nelle attività di cantiere in questione è necessario inumidire il materiale polverulento e, nel caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri.

I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità delle prescrizioni vigenti.

### **Rischi provenienti dall'esterno**

#### Scariche atmosferiche

L'appaltatore dovrà stabilire, sulla base delle dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere (baracche metalliche, deposito materiali metallici, ecc.), se si rende necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPEL, con riferimento a quanto prescritto dalla normativa vigente.

#### Irruzione di acqua

Tutte le lavorazioni del cantiere in questione si svolgono in fregio e sulle scarpate spondali di un canale artificiale per lo smaltimento delle portate di piena dei corsi d'acqua superficiali, **il cui esercizio deve essere garantito anche durante lo svolgimento dei lavori**. Pertanto le lavorazioni in alveo o in scarpata dovranno essere programmate sulla base delle previsioni meteorologiche e comunque **in fase di esecuzione, in particolare durante le lavorazioni in alveo o in scarpata dovrà essere stabilita una procedura che garantisca un tempestivo allarme di arrivo della piena ed una rapida sospensione dei lavori e messa in sicurezza del personale e dei mezzi**. In caso di interruzione delle lavorazioni a causa di irruzione di acqua in cantiere, le stesse potranno essere riprese solo previo controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie e quanto altro suscettibile di aver avuto compromesse le condizioni di sicurezza.

Si precisa che il canale oggetto degli interventi in questione, nei tratti interessati dalle lavorazioni, drena la falda, pertanto l'alveo del canale è sempre interessato dalla presenza di acque di risorgiva.

**Va precisato che l'esercizio regolare del canale non può essere sospeso, pertanto in caso di scolmatura la piena dovrà transitare regolarmente nel canale, le lavorazioni previste sulle scarpate**

dovranno essere sospese, i lavoratori dovranno mettersi in sicurezza al di fuori del canale stesso e l'alveo dovrà essere sgomberato da eventuali macchinari ed attrezzature presenti.

## ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI MOBILI

### Allestimento di cantiere

- **Servizio igienico-assistenziali**

Considerato che, ad esclusione del rifacimento spondale, le lavorazioni previste dalla presente perizia prevedono un cantiere di tipo itinerante, dovranno essere predisposti adeguati baraccamenti e dovrà essere installato un bagno chimico da spostare con l'allestimento del cantiere itinerante. Dovrà inoltre essere previsto un locale per il deposito dei documenti di cantiere. Data la tipologia del cantiere le soluzioni dovranno essere definite prima dell'avvio delle lavorazioni da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

In sostituzione del locale adibito a mensa/refettorio potrà essere sottoscritta apposita convenzione, da consegnare in copia al Coordinatore per l'esecuzione, con uno o più locali nei pressi delle aree di lavoro.

- **Servizi sanitari e di pronto intervento**

In cantiere saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare i primi immediati soccorsi ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi saranno contenuti in una **cassetta di primo soccorso, l'ubicazione della quale deve essere nota ai lavoratori e segnalata da appositi cartelli.**

Si dovrà affiggere una bacheca con informazioni utili quali numeri di telefono di emergenza, indirizzi di pronto soccorso ed altri numeri utili.

- **Mezzi antiincendio**

In cantiere dovranno essere tenuti **mezzi di prevenzione antincendio e di estinzione** costituiti da almeno due estintori portatili **la cui localizzazione deve essere segnalata da appositi cartelli e resa nota a tutti gli addetti.**

- **Macchine, impianti, utensili, attrezzi**

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori saranno scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione sono rispettate le norme di sicurezza, quando prescritta.

Le macchine e quanto altro citato, saranno installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

- **Abbigliamento di lavoro e mezzi personali di protezione**

Sarà verificata la disponibilità in cantiere di mezzi di protezione personale appropriati ai rischi di infortunio che, nelle operazioni e lavorazioni effettuate, non possono essere eliminati con mezzi tecnici di protezione.

Ai lavoratori sarà inoltre fatto obbligo di utilizzare detti mezzi e di segnalarne immediatamente ai preposti le eventuali deficienze.

Elenco mezzi personali di protezione che devono essere utilizzati in rapporto alle diverse fasi di lavoro:

- elmetti di sicurezza con marchio UNI;
- scarpe e stivali da lavoro con puntale in acciaio e lamina antiforo;
- guanti in tela o cuoio;
- occhiali di protezione;
- indumenti da lavoro (giacche, camici, pantaloni, ecc.);
- giubbotti di salvataggio
- imbracature

Tutti i dispositivi di protezione individuale dovranno soddisfare le disposizioni legislative e regolamentari e le normative vigenti in materia.

**In fase di esecuzione il CSE dovrà valutare di quali dispositivi (stivali, scafandri o mute) il personale dovrà essere dotato al fine di garantirne la salute e la sicurezza considerando le lavorazioni in alveo e in scarpata di un canale con presenza costante di acqua.**

- **Impianti elettrici e di messa a terra**

L'appaltatore dovrà dare comunicazione scritta al Committente indicando il punto di allacciamento di eventuali impianti elettrici, le modalità e l'orario di impiego, la durata e la potenzialità massima e di media utilizzazione. L'impiantistica elettrica deve essere a norma CEI e deve essere sottoposta

all'approvazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione in relazione alle protezioni di sicurezza da adottare in merito.

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere saranno progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica.

Gli impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. Deve essere tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti, secondo le disposizioni legislative. Tale dichiarazione dovrà essere rilasciata e sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata e dovrà essere integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo il CSE dovrà effettuare una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

- **Documentazione da tenere in cantiere**

Durante tutta l'esecuzione del cantiere l'impresa appaltatrice dovrà custodire in cantiere tutta la documentazione prevista dalle disposizioni legislative ed in particolare:

- Notifica preliminare
- Libretto impianti di sollevamento di portata superiore a 200 Kg
- Copia libretti d'uso delle macchine utilizzate in cantiere
- Libretti dei piani di manutenzione delle macchine
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere (se presente) rilasciata da tecnico installatore
- Documentazione relativa all'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione scariche atmosferiche (se presenti)
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori sulla sicurezza
- Programma sanitario
- Registro infortuni
- Libro matricola dei dipendenti in originale o copia aggiornata
- Schede dei prodotti tossici eventualmente utilizzati
- Valutazione del rischio rumore (D.Lgs. 277/91) con indicazione della fonte documentale cui si è fatto riferimento
- Verbali delle riunioni periodiche relative alla sicurezza
- Documentazione verifica semestrale estintori

- Copia di eventuali verbali redatti da organi di vigilanza
- Certificato di approvazione del Ministero degli Interni (D.M. 19/03/1990) per serbatoi di carburante eventualmente presenti
- Certificato di prevenzione incendi per attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco (gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25kW, deposito carburante e bombole gas compresso) se presenti
- Registro delle visite mediche periodiche aggiornato e documentazione sanitaria individuale custodita rispettando il segreto professionale
- Copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nel caso di esposizione a specifici rischi
- Documentazione smaltimento rifiuti (se necessaria)

## **Direzione del cantiere**

### Direzione Generale del cantiere

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza sarà articolata in diversi momenti di responsabilizzazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo cosicché il datore di lavoro sarà rappresentato dal Responsabile dei Lavori. L'Impresa sarà rappresentata dal Direttore Tecnico di Cantiere con il compito di:

- programmare le misure di sicurezza concernenti l'igiene e l'ambiente di lavoro assicurando i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia e mettendo a disposizione i mezzi necessari allo scopo;
- illustrare ai preposti i contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione, sia collettivi sia individuali, in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;
- rendere edotte le ditte appaltatrici partecipanti e/o subappaltatrici sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti in relazione ai rischi esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamate a prestare la loro attività;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenuto conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;

- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
- predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare eseguire le verifiche ed i controlli previsti;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- coordinare l'attività svolta dalle diverse Imprese operanti contemporaneamente in cantiere (ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza) accertando la compatibilità delle stesse, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza complessivo dei lavoratori.

#### Direzione Tecnica delle Imprese sub-affidatarie

E' previsto che Imprese specializzate e sub-affidatarie operino montaggi e/o interventi con squadre di operai autonomamente organizzate, nel rispetto di un proprio "Piano per la sicurezza fisica dei lavoratori", in armonia con le altre prestazioni che concorrono al compimento generale dell'opera.

In tal caso l'organizzazione del lavoro e della sicurezza, proprie della squadra operante in subappalto, saranno governate da un proprio Direttore Tecnico di Cantiere appositamente nominato.

Le funzioni del Direttore Tecnico di cantiere saranno, in questo caso, limitate a:

- rendere edotta l'impresa sub-affidataria sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti o da prevedere in relazione ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui è chiamata a prestare la propria attività;
- verificare che il "Piano di sicurezza" dell'Impresa sub-affidataria sia in armonia con gli analoghi documenti predisposti per le altre attività;
- svolgere costantemente i propri compiti di coordinamento e controllo;
- verificare che il Direttore Tecnico di Cantiere dell'Impresa sub-affidataria sia costantemente presente in cantiere al fine di espletare i propri compiti per tutta la durata dei lavori affidati.

#### Sorveglianza, verifiche e controlli

Durante lo svolgimento dei lavori sarà disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: recinzioni, vie di transito e trasporti, opere preesistenti, opere da demolire o da preservare, opere fisse o provvisorie, reti di

servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi e posti di lavoro, dei servizi-assistenziali e di quanto altro può influire sulla sicurezza del lavoro, degli addetti ai lavori e di terzi. **Dopo piogge, scolmature o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa dei lavori sarà preceduta dal controllo della stabilità delle strutture, delle opere provvisionali, delle reti dei servizi e di quanto altro suscettibile di compromettere la sicurezza.**

#### Informazioni e segnalazioni

In aggiunta alle informazioni e alle misure di sicurezza di carattere generale fornite agli addetti ai lavori, supplementari informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro saranno fornite, secondo necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato sarà chiarito agli addetti ai lavori. Le modalità di impiego degli apparecchi per il sollevamento ed il trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo saranno contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto prescrizione, salvataggio.

I cartelli segnaletici, informativi, di pericolo, di obbligo ecc. devono essere affissi nelle adiacenze dei luoghi in cui si svolgono le lavorazioni.

#### **SORVEGLIENZA SANITARIA e IDONEITA' FISICA dei LAVORATORI**

Sarà accertata l'idoneità fisica dei lavoratori mediante visita medica generale, oppure tramite visione di idoneo documento sanitario personale.

In particolare si rimanda a quanto prescritto nella sezione V del Capo III del Titolo I del D.Lgs. 81/2008.

#### Visite mediche

Per quanto riguarda le visite mediche si rimanda all'art. 41 del D.Lgs. 81/2008.

#### Consumo di bevande alcoliche e droghe

Il consumo di bevande alcoliche e droghe sul posto di lavoro è rigorosamente vietato. Il personale trovato sotto l'influenza di alcool o droghe o altre sostanze che ne alterino l'equilibrio psicofisico verrà immediatamente e definitivamente allontanato dal luogo dei lavori.

## **GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Per quanto riguarda le gestione delle emergenze e il primo soccorso si rimanda a quanto prescritto nella sezione VI del Capo III del Titolo I del D.Lgs. 81/2008.

## **INFORTUNI**

E' necessario ipotizzare, da parte dell'appaltatore, momenti formativi per addestrare i lavoratori sul comportamento da tenere nel caso degli infortuni più usuali o nell'attesa dell'intervento del personale specializzato.

### Tenuta della documentazione

Si richiama quanto previsto nella Sezione VIII del Capo III del Titolo I del D.Lgs. 81/2008.

### Procedura in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore Tecnico di cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta alla propria azienda precisando il luogo, l'ora, e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste.

Qualora l'infortunato determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- alla Polizia di Stato o, in mancanza, al Sindacato competente per territorio la Denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente Denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del Certificato Medico che sarà rilasciato dai sanitari dell'Ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio deve essere trasmessa alla Polizia di Stato, in alternativa ai Carabinieri o al Sindacato del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

Il Servizio del Personale, dietro informazione del Direttore di Cantiere, da comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore solari, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di infortunio.

Analoga comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Direttore del cantiere alla Direzione Generale.

Si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve poi essere quello della denuncia INAIL).

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- il responsabile di Cantiere annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

## **IDONEITA' DELL'ATTREZZATURA E DELLE OPERE PROVVISORIALI**

### **Opere provvisoriali**

Le opere provvisoriali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo, ai sensi del D.Lgs. 81/2008; esse devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Per l'impiego di eventuali ponteggi di qualsiasi tipo deve essere verificata l'idoneità ai sensi dell'allegato XIX del D.Lgs. 81/2008.

In particolare si ricorda quanto segue:

- *Scale*

Tutte le scale presenti in cantiere devono essere realizzate ed installate ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. 81/2008

- *Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*

Devono essere presenti in cantiere sistemi di protezione contro le cadute dall'alto, idonei ai sensi dell'art. 115 del D.Lgs. 81/2008.

- *Attrezzature*

Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono soddisfare alle disposizioni legislative e regolamentari e alle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori stessi ad esse applicabili.

Le modalità e le procedure tecniche delle verifiche seguono il regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio, con le tempistiche previste dall'allegato VII del D.Lgs. 81/2008.

Tutte le attrezzature devono soddisfare i requisiti, le caratteristiche, le prescrizioni e le disposizioni concernenti l'uso previste dagli allegati V e VI del D.Lgs. 81/2008.

- *Manutenzione preventiva*

La manutenzione deve essere preventiva e programmata, vista come esigenza fondamentale ai fini della sicurezza, avente come presupposto la consapevolezza che le macchine e le apparecchiature sono soggette ad usura, la quale è causa potenziale di guasti.

Pertanto, la sicurezza delle macchine dipende anche da una buona manutenzione preventiva che consente la sostituzione degli organi soggetti ad usura prima del verificarsi delle anomalie di funzionamento.

Al fine di garantire una regolare e costante manutenzione sulle proprie macchine ed impianti l'impresa deve codificare una procedura che prevede la revisione completa delle attrezzature prima del nuovo utilizzo e in ogni caso a scadenza periodica con interventi mirati effettuati direttamente in cantiere.

In particolare si ricorda quanto segue:

- *Utensili elettrici portatili*

Gli utensili elettrici portatili utilizzati in ambienti ordinari avranno una tensione di alimentazione pari a 220 Volt verso terra mentre, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto ed entro grandi masse metalliche, la tensione massima utilizzata sarà di 50 Volt sempre verso terra (detta tensione potrà essere fornita tramite trasformatore di sicurezza o batterie di accumulatori).

- *Apparecchi di sollevamento*

Data per scontata la corretta scelta del tipo di apparecchio di sollevamento da impiegare in rapporto al carico da movimentare, la rispondenza delle modalità d'installazione alle sue caratteristiche progettuali è senz'altro il primo obbligo da rispettare.

Partendo da questo punto fermo, va individuato il luogo in cui installare l'apparecchio di sollevamento che deve essere caratterizzato da una comprovata resistenza del terreno e quindi risultare compatibile con i dati di pressione massima che l'apparecchio stesso trasmette agli appoggi.

Occorre ricordare i bracci mobili dei mezzi (autogrù escavatori, ragni, ecc.) e i carichi sospesi, non possono avvicinarsi a linee elettriche aeree a distanza minore di 5 metri; relativamente invece alla distanza da oggetti o opere fisse, deve essere rispettato un franco minimo di 60 cm.

Durante il passaggio dei carichi sospesi, nelle zone interessate, deve essere interdetto il transito e lo stazionamento dei lavoratori.

Gli addetti al ricevimento dei carichi debbono sostare in zona sicura ed intervenire solo quando i carichi sono a portata di mano.

Per particolari tipi, pesi e dimensioni di carichi, è buona norma dotare i carichi stessi di due o più funi di guida in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale soprattutto in presenza di vento.

Gli apparecchi di sollevamento devono essere posti fuori servizio quando, a causa del vento, gli imbragatori e l'operatore ritengono di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza il sollevamento, il trasporto e la posa dei carichi.

### Impianti elettrici

Istruzioni per il personale di cantiere

- Evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.
- Quando si presenta un'anomalia nell'impianto elettrico segnalarlo subito al responsabile del cantiere.
- Non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico.
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati.
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.
- L'allacciamento al quadro di utensili e macchine, deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte.

- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.
- Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina od utensile sia "aperto", (macchina ferma).
- Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa).
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano, o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale), non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il responsabile del cantiere o l'incaricato della manutenzione.

## INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI ATTRAVERSO L'ANALISI DELLE FASI LAVORATIVE

### Fasi e sottofasi lavorative

#### Interventi previsti

1) manutenzione della vegetazione spondale (decespugliamento e taglio piante);

1	<b>SFALCIO e DECESPUGLIAMENTO</b>
	DESCRIZIONE Sfalcio e decespugliamento con mezzi meccanici e rifiniture a mano delle scarpate arginali e dei bordi delle strade alzaie
	INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI Scivolamenti - cadute a livello, caduta dall'alto, proiezione di schegge/ polveri, tagli, urti – colpi – impatti – compressioni, investimento (da parte di mezzi meccanici), caduta materiale dall'alto, tagli, abrasioni, rumore, polveri – fibre, schiacciamento, annegamento, folgorazione -ustione
	ATTREZZATURA (elenco non esaustivo) Trattore con braccio, decespugliatore, sega a motore, cippatrice

	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Elmetto, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi, imbracatura – cintura di trattenuta, giubbotto di salvataggio</p>
--	--

	<p><b>TAGLIO PIANTE</b></p>
	<p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>Abbattimento selettivo piante lungo le scarpate arginali, taglio tronchi, eventuale cippatura delle ramaglie e allontanamento per riutilizzo o smaltimento.</p>
	<p><b>INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b></p> <p>Tagli, urti – colpi – impatti – compressioni, schiacciamento, scivolamenti - cadute a livello, caduta dall’alto, proiezione di schegge/ polveri, investimento (da parte di mezzi meccanici), caduta materiale dall’alto, abrasioni, rumore, polveri – fibre, annegamento, folgorazione -ustione</p>
	<p><b>ATTREZZATURA (elenco non esaustivo)</b></p> <p>Sega a motore, trattore con braccio, cippatrice, autocarro</p>
2	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi, imbracatura – cintura di trattenuta, giubbotto di salvataggio</p>

Ripristini spondali localizzati tramite demolizione rivestimento ammalorato e tamponamento con cls e rete elettrosaldata;

3	<b>DEMOLIZIONE</b>
	DESCRIZIONE Demolizione con idonei mezzi meccanici di lastre in calcestruzzo non armato e regolarizzazione e profilatura sponde
	INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI Scivolamenti- cadute a livello, cadute dall'alto urti – colpi – impatti – compressioni, caduta di materiali dall'alto, schiacciamento, seppellimento investimento (da parte di mezzi meccanici), getti, schizzi, vibrazioni, movimentazione carichi a mano, punture, tagli, abrasioni, rumore, polveri – fibre, annegamento, folgorazione -ustione
	ATTREZZATURA (elenco non esaustivo) Escavatore, martello pneumatico
	PRESCRIZIONI Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1 <u>Dispositivi di protezione individuali</u> Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi

	<b>REALIZZAZIONE NUOVO RIVESTIMENTO</b>
--	---

4	<p>DESCRIZIONE</p> <p>Posizionamento con distanziatori, fissaggio e sagomatura di rete elettrosaldata</p> <p>Posizionamento giunti water-stop</p> <p>Getto calcestruzzo</p> <p>Lisciatura</p>
	<p>INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI</p> <p>Scivolamenti- cadute a livello, caduta dall'alto, caduta di materiali dall'alto, urti – colpi – impatti – compressioni, schiacciamento, seppellimento investimento (da parte di mezzi meccanici), getti, schizzi, vibrazioni, movimentazione carichi a mano, annegamento, folgorazione -ustione</p>
	<p>ATTREZZATURA (elenco non esaustivo)</p> <p>Autobetoniera, pompa per getto calcestruzzo, piegafferri</p>
	<p>PRESCRIZIONI</p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi</p>

Manutenzione delle opere elettromeccaniche;

5	<p><b>ISPEZIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE IDRAULICHE</b></p>
	<p>DESCRIZIONE</p> <p>Ispezione e manutenzione degli apparati elettromeccanici compreso: movimentazione paratoie, trasporto e utilizzo della pompa per mettere in pressione l'olio, verifica di funzionamento dei circuiti oleodinamici e dei pistoni di sollevamento delle paratoie, eventuale rabbocco dell'olio, lubrificazione dei perni dei bilancieri, pulizia da materiali vari delle paratoie, dei gargami, delle catene, delle guarnizioni a tenuta idraulica, del sistema elettrico, dello stato dei fabbricati contenenti gli apparati elettrici ed ogni altro onere per consentire la piena funzionalità dell'opera;</p>

	<p><b>INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b></p> <p>Scivolamenti- cadute a livello, cadute dall'alto, urti – colpi – impatti – compressioni, caduta di materiali dall'alto, schiacciamento investimento (da parte di mezzi meccanici), getti, schizzi, vibrazioni, movimentazione carichi a mano, punture, tagli, abrasioni, rumore, polveri – fibre, annegamento – folgorazione -ustione</p>
	<p><b>ATTREZZATURA (elenco non esaustivo)</b></p> <p>Automezzo con gru</p>
	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi</p>

Manutenzione delle strade alzaie;

	<p><b>MANUTENZIONE DELLE STRADE ALZAIE</b></p>
6	<p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>Ripristino delle piste e della viabilità a servizio delle opere idrauliche, comprendenti la ricarica di materiale stabilizzato e il rimodellamento delle vie di transito nei tratti in presenza di buche e discontinuità, sostituzione/ripristino della cartellonistica di segnalazione delle opere idrauliche e della viabilità; ripristino delle funzionalità di cancelli e sbarre ; manutenzione e riparazioni agli edifici di servizio</p>
	<p><b>INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b></p> <p>Scivolamenti- cadute a livello, cadute dall'alto, urti – colpi – impatti – compressioni, seppellimento, schiacciamento, investimento (da parte di mezzi meccanici), getti, schizzi, vibrazioni, movimentazione carichi a mano, punture, tagli, abrasioni, rumore, polveri – fibre, annegamento, folgorazione -ustione</p>
	<p><b>ATTREZZATURA (elenco non esaustivo)</b></p> <p>Escavatore, pala meccanica , autocarro</p>

	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi</p>
--	---

Disostruzione nodi idraulici;

	<p><b>DISOSTRUZIONE NODI IDRAULICI</b></p>
	<p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>Rimozione con mezzi meccanici di materiale solido galleggiante depositato presso l'alveo, le aree di invaso e nei pressi delle opere idrauliche di regolazione comprensive degli elementi elettromeccanici e degli elementi di protezione. Compreso la separazione del materiale da conferire in discariche autorizzate, fresatura/cippatura sul posto della frazione legnosa, trasporto alle discariche autorizzate.</p>
7	<p><b>INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b></p> <p>Scivolamenti- cadute a livello, caduta dall'alto ,urti – colpi – impatti – compressioni, seppellimento, schiacciamento, caduta di materiali dall'alto investimento (da parte di mezzi meccanici), getti, schizzi, vibrazioni, movimentazione carichi a mano, punture, tagli, abrasioni, rumore, polveri – fibre, annegamento, folgorazione -ustione</p>
	<p><b>ATTREZZATURA (elenco non esaustivo)</b></p> <p>Escavatore, pala meccanica , autocarro</p>
	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi</p>

Presidio e vigilanza;

8	<b>PRONTO INTERVENTO</b>
	<b>DESCRIZIONE</b> Pronto intervento in caso di eventi di piena da attivarsi su indicazione della DL a seguito dell'emissione di allerta da parte dei competenti uffici di protezione civile per gli scenari idraulico, idrogeologico e temporali forti, compreso il servizio di reperibilità 24/7 per garantire le attività di presidio e vigilanza anche per eventi idraulici imprevisi da attivarsi su indicazione della DL , compresa la messa a disposizione di mezzi e mano d'opera per garantire la piena funzionalità delle opere idrauliche in caso di malfunzionamento delle stesse.
	<b>INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Scivolamenti- cadute a livello, cadute dall'alto, urti – colpi – impatti – compressioni, investimento (da parte di mezzi meccanici), getti, schizzi, vibrazioni, caduta di materiali dall'alto, schiacciamento, seppellimento movimentazione carichi a mano, punture, tagli, abrasioni, rumore, polveri – fibre, annegamento, folgorazione -ustione
	<b>ATTREZZATURA (elenco non esaustivo)</b> Escavatore, pala meccanica , autocarro, auto, automezzo con gru

	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Vedi prescrizioni per i rischi sopra indicati – allegato 1</p> <p><u>Dispositivi di protezione individuali</u></p> <p>Casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi</p>
--	---

**NB: Per tutto ciò non espressamente richiamato o descritto nel presente piano di sicurezza si rimanda alla normativa vigente ed in particolare al D.Lgs. 81/2008 Testo Unico in materia di tutela della Salute e della Sicurezza nei luoghi di lavoro.**

## **ALLEGATO I**

### **RISCHI GENERICI**

#### 1) CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di metri 2), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile eventuali cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semi-rigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

#### 2) SEPPELLIMENTO E SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti, dalla profondità e dalla sezione dello scavo stesso e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamenti in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

### 3) URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare luoghi di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

### 4) PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione da svolgere.

### 5) VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

### 6) SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione è necessario individuare la via di fuga più vicina. Si deve altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità notturne e diurne.

### 7) CALORE – FIAMME – ESPLOSIONE-USTIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili devono essere adottate misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti devono essere messi fuori tensione;

- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile, la loro postazione deve essere adeguatamente segnalata e conosciuta da tutti gli addetti;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali di pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto e contro i rischi di incendio e di ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni o focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei DPI.

## 8) FREDDO

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione di temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve ricorrere ad soluzioni alternative come la rotazione degli addetti, un abbigliamento adeguato e on opportuni DPI.

## 9) ELETTRICI-FOLGORAZIONE

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi di tensione.

I percorsi o la profondità delle linee interrate o in cunicolo, in tensione, devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere definite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione allo specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

## 10) RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. Gli addetti presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette, devono utilizzare gli opportuni DPI e devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## 11) RUMORE

In occasione dell'acquisto di nuove attrezzature occorre apprestare attenzione ai sistemi silenziatori. Le attrezzature devono essere utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento di macchinari e attrezzature tutti i sistemi silenziatori devono essere attivi. Quando i rumori di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto è necessario porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari attorno alla fonte di rumore. Se la rumorosità non è abbattibile è necessario ricorrere all'utilizzo di adeguati DPI conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

## 12) CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle eresie o di opere strutture previsionali o altro dee essere impedito limitando on ei materiali il percorso delle parti mobili o delimitando la zona pericolosa. Qualora questo non sia possibile deve essere posta in opera una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distane di sicurezza a conoscenza di tutti gli addetti e nel caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

## 13) CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO - SCHIACCIAMENTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

## 14) ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo procedure per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti in sommersibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

## 15) INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Gli automezzi e le macchine devono essere dotati di dispositivi acustici di segnalazione.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

#### 16) MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo possibile e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, delle condizioni di salute degli addetti.

#### 17) POLVERI – FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o di fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora l'entità delle polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### 18) FUMI / NEBBIE / GAS – VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dare luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato dalle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve essere comunque organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre essere sempre garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

#### 19) IMMERSIONI

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del luogo di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza di un assistente. I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

#### 20) GETTI – SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona d'intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

#### 21) CATRAME – FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, contro i rischi di incendio e di ustione e contro la diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccazione del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa i luoghi di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### 22) ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono causati da brusche variazioni di temperatura, da azioni disidratanti e lipolitiche dei solventi e dei leganti, dalla presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione delle caratteristiche personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro idonei e DPI appropriati.

#### 23) INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi repentini nell'ambiente e l'eventuale presenza fra gli addetti di malattie endemiche.

Sulla base dei dati rilevati e sui deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei luoghi di lavoro e nelle installazioni igienico-assistenziali, da divulgare nell'ambito dell'attività di informazione formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite ed adeguatamente protette. La zona tratta deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare indumenti preotettivi e DPI appropriati.

#### 24) AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 277/91.

#### 25) OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, ecc.) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare adeguati DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## ALLEGATO II

### Schede di riferimento per lavorazioni, macchinari, attrezzature e ambienti di lavoro

#### Scheda CA01 – STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	Formazione di soletta di rivestimento in sponda d'alveo armata con rete elettrosaldata.
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Betoniera Autobetoniera Pompa per calcestruzzo Piegaferro, tranciaferri Sega circolare Flessibile Utensili di uso comune

#### Rischi: individuazione e valutazione

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	Getti – schizzi	probabile	lieve	medio
2)	Allergeni	possibile	lieve	medio
3)	Cesoimento - stritolamento	probabile	grave	alto
4)	Urti – colpi – impatti – compressioni	probabile	lieve	medio
5)	Scivolamenti o cadute a livello (dovute a lavorazione in sponda d'alveo)	possibile	grave	alto
6)	Punture – tagli - abrasioni	probabile	lieve	medio
7)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	possibile	lieve	medio
8)	Polveri – fibre	possibile	lieve	medio
9)	Annegamento	improbabile	gravissimo	alto
10)	Elettrocuzione	improbabile	grave	medio

<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione</b>	<p><u>GETTI – SCHIZZI</u> Durante la lavorazione e il getto del calcestruzzo possono prodursi getti e schizzi dannosi per la salute degli operatori pertanto devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona d'intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.</p> <p><u>ALLERGENI</u> Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione delle caratteristiche personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.</p>
---	--

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro idonei e DPI appropriati.

#### CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO

E' vietato rimuovere anche temporaneamente le protezioni dalla macchina durante la lavorazione per evitare contatti con organi in movimento, il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili e parti fisse.

Vedi scheda betoniera e autobetoniera

#### URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare luoghi di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

#### SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione è necessario individuare la via di fuga più vicina. Si deve altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione, su pendio e in profondità. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità notturne e diurne.

#### PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni, in particolare durante la posa del ferro d'armatura. La posa del ferro obbliga i lavoratori addetti a posizioni disagiati e stress fisico per il continuo pericolo d'infortunio: è opportuno che i lavoratori usino spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti per protezione dalle punture con le estremità dei ferri. Per la lavorazione delle tavole per le cassature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.

Devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione da svolgere.

#### OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, ecc.) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuti. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva

per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare adeguati DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### POLVERI – FIBRE

Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o di fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora l'entità delle polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale, in seguito a cadute in alveo. I lavori in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo procedure per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

#### ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi di tensione.

I percorsi o la profondità delle linee interrate o in cunicolo, in tensione, devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere definite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione allo specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve esser sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale

	qualificato.
--	--------------

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da <b>casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> , di idonei <b>mezzi di protezione dell'apparato respiratorio, indumenti protettivi e stivali di sicurezza</b> durante il getto.
--	--

**Scheda D01 - OPERE DI DEMOLIZIONE**

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	Demolizione di cls semplice o armato Demolizione completa di soletta in cls di sponda d'alveo
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Martello demolitore Martelli demolitori idraulici montati su escavatori Flessibile Utensili di uso comune

**Rischi: individuazione e valutazione**

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
<b>1)</b>	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati (105-110 db) per l'uso del martello demolitore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	grave	alto
<b>2)</b>	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello idraulico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	grave	alto
<b>3)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni	probabile	lieve	medio
<b>4)</b>	Scivolamenti o cadute a livello (dovute a lavorazione in sponda d'alveo)	possibile	grave	alto
<b>5)</b>	Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dell'alveo per caduta di materiale dal ciglio.	possibile	grave	alto
<b>6)</b>	Annegamento (in seguito a cadute di personale in alveo)	improbabile	gravissimo	alto
<b>7)</b>	Elettrocuzione	improbabile	grave	medio
<b>8)</b>	Polveri - fibre	probabile	grave	alto

<p><b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione</b></p>	<p><u>RUMORE</u></p> <p>L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore.</p> <p>In occasione dell'acquisto di nuove attrezzature occorre apprestare attenzione ai sistemi silenziatori. Le attrezzature devono essere utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento di macchinari e attrezzature tutti i sistemi silenziatori devono essere attivi. Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto è necessario porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari attorno alla fonte di rumore. Se la rumorosità non è abbattibile è necessario ricorrere all'utilizzo di adeguati DPI conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.</p> <p><u>VIBRAZIONI</u></p> <p>Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione:</p>
--	---

l'usura dei mezzi

è infatti una delle cause principali delle vibrazioni. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori. La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali: è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.

#### URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare luoghi di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

#### SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione è necessario individuare la via di fuga più vicina. Si deve altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione, su pendio e in profondità. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità notturne e diurne.

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

#### ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale, in seguito a cadute in alveo. I lavori in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo procedure per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare

	<p>giubbotti insommergibili.          Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.</p> <p><u>ELETTRICI</u>          Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi di tensione.          I percorsi o la profondità delle linee interrate o in cunicolo, in tensione, devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere definite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.          La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione allo specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.          L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.</p> <p><u>POLVERI – FIBRE</u>          Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o di fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.          Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.          Qualora l'entità delle polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.</p>
--	--

<p><b>Dispositivi di protezione individuali</b></p>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da <b>casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b>, di idonei <b>mezzi di protezione dell'apparato respiratorio</b> per le operazioni di demolizione e di <b>otoprotettori</b> durante l'uso del martello demolitore.</p>
---	---

**Scheda CT01 – CARICO E TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA**

<b>Descrizione della fase di lavoro</b>	Carico e trasporto del materiale di risulta proveniente da scavi e demolizioni in discarica
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro Carriole Argani Utensili di uso comune

**Rischi: individuazione e valutazione**

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
<b>1)</b>	Investimento da automezzo in cantiere del personale	possibile	grave	alto
<b>2)</b>	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	possibile	grave	alto
<b>3)</b>	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	possibile	gravissimo	alto
<b>4)</b>	Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	possibile	gravissimo	alto
<b>5)</b>	Sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	possibile	grave	alto
<b>6)</b>	Urti – colpi – impatti - compressioni	probabile	lieve	medio

<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione</b>	<p><u>INVESTIMENTO - INCIDENTI</u> Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. All'esterno del cantiere devono essere seguite tutte le regole della circolazione stradale pubblica e deve essere mantenuta una velocità moderata. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Gli automezzi e le macchine devono essere dotati di dispositivi acustici di segnalazione. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza dell'efficienza dei dispositivi frenanti e di segnalazione costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi di incidente sia all'interno sia all'esterno del cantiere.</p> <p><u>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</u> Occorre garantire la stabilità del carico e la frenatura. Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti caduta durante il carico e durante il trasporto devono essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i</p>
---	--

	<p>corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.</p> <p><u>URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI</u> Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare luoghi di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p><u>SFORZI ECCESSIVI</u> Durante la movimentazione manuale dei carichi i lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle, non trasportare un carico mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare le ginocchia e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.</p>
--	--

<p><b>Dispositivi di protezione individuali</b></p>	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da <b>casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</b></p>
---	--

### Scheda - attrezzature 1 – GRUPPO ELETTROGENO

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• posizionare la macchina in modo stabile e in luoghi sufficientemente aerati</li><li>• verificare la funzionalità della strumentazione, dell'interruttore di comando e di protezione</li><li>• collegare all'impianto di messa a terra</li><li>• distanziare il gruppo elettrogeno dalle postazioni di lavoro</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• non aprire o rimuovere gli sportelli</li><li>• per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li><li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li></ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• staccare l'interruttore e spegnere il motore</li><li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali anomalie</li><li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li></ul>

### Rischi connessi

1)	Elettrocuzione
2)	Rumore
3)	Gas
4)	Oli minerali e derivati
5)	Incendio

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

**Scheda - attrezzature 2 - IMPASTATRICE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'integrità delle parti elettriche</li> <li>• verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza</li> <li>• verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa</li> <li>• verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</li> <li>• è vietato manomettere il dispositivo di blocco delle griglie</li> <li>• non rimuovere il carter di protezione della puleggia</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scollegare elettricamente la macchina</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</li> <li>• lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia</li> <li>• ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Cesoimento - stritolamento
<b>2)</b>	Elettrocuzione
<b>3)</b>	Caduta di materiale dall'alto
<b>4)</b>	Polveri – fibre
<b>5)</b>	Allergeni

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Maschera per la protezione delle vie respiratorie</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

**Scheda - attrezzature 03 – PIEGAFERRO**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare stabilmente la macchina</li> <li>• verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra</li> <li>• verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra</li> <li>• verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)</li> <li>• verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il funzionamento dei pulsanti di arresto</li> <li>• non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• è vietato manomettere le protezioni</li> <li>• scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause</li> <li>• tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina</li> <li>• verificare la presenza della protezione sovrastante il posto di manovra</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scollegare l'alimentazione elettrica generale e verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della messa a terra</li> <li>• verificare che il materiale lavorato non abbia interferito accidentalmente sui cavi stessi</li> <li>• lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la lubrificazione</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Punture – tagli – abrasioni
<b>2)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>3)</b>	Elettrocuzione
<b>4)</b>	Cesoimento – stritolamento
<b>5)</b>	Caduta di materiale dall'alto
<b>6)</b>	Scivolamenti – cadute a livello

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Casco (elmetto) Guanti Scarpe di sicurezza</b>
---	---

**Scheda - attrezzature 4 – TRANCIAFERRI, TRONCATRICE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'integrità dei collegamenti elettrici</li> <li>• verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore</li> <li>• verificare che la macchina si trovi in posizione stabile</li> <li>• verificare la presenza e l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione</li> <li>• verificare la presenza della tettoia di protezione, se necessaria</li> <li>• non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali</li> <li>• non tagliare più di una barra alla volta</li> <li>• è vietato manomettere le protezioni</li> <li>• scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause</li> <li>• tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina</li> <li>• tenere il posto di lavoro libero da materiali</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scollegare l'alimentazione elettrica generale e verificare l'integrità dei cavi</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Punture – tagli – abrasioni
<b>2)</b>	Elettrocuzione
<b>3)</b>	Cesoimento – stritolamento
<b>4)</b>	Caduta di materiale dall'alto
<b>5)</b>	Scivolamenti – cadute a livello
<b>6)</b>	Proiezione di schegge

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza</b> <b>Occhiali di protezione per gli occhi</b>
--	--

## Scheda - attrezzature 5 – POMPA IDRICA

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verificare l'integrità dei collegamenti elettrici</li><li>• verificare l'integrità di tutte le parti visibili della pompa</li><li>• collegare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento</li><li>• alimentare la pompa solo ad installazione ultimata</li><li>• durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</li><li>• nel caso di pompa con pescante evitare il contatto della stessa con l'acqua</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li></ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• scollegare l'alimentazione elettrica e verificare l'integrità dei cavi</li><li>• pulire accuratamente la griglia di protezione della girante</li><li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li></ul>

### Rischi connessi

1)	Annegamento
2)	Elettrocuzione
5)	Scivolamenti – cadute a livello

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti Stivali di sicurezza</b>
--	--

**Scheda - attrezzature 6 – CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o nei materiali oggetto di lavorazione</li> <li>• assicurare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta-bombole</li> <li>• verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombole e cannello</li> <li>• controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura</li> <li>• verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri</li> <li>• in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di ventilazione</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trasportare le bombole con l'apposito carrello</li> <li>• evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas</li> <li>• non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore</li> <li>• durante le pause spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso di gas</li> <li>• tenere un estintore sul posto di lavoro</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> <li>• non fumare</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso di gas</li> <li>• riporre le bombole nel deposito di cantiere</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Calore , fiamme
<b>2)</b>	Incendio, scoppio
<b>3)</b>	Gas, vapori

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti</b> <b>Occhiali</b> <b>Scarpe di sicurezza</b> <b>Maschera a filtri</b> <b>Indumenti protettivi (grembiule in cuoio)</b>
--	--

**Scheda - attrezzature 7 – MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore</li> <li>• verificare l'efficienza del dispositivo di comando</li> <li>• controllare l'efficienza delle connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile</li> <li>• segnalare la zona esposta a rumorosità di livello elevato</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impugnare saldamente l'utensile</li> <li>• eseguire la lavorazione in condizioni di stabilità adeguata</li> <li>• utilizzare il martello demolitore senza forzature</li> <li>• evitare turni di lavoro prolungati e continui</li> <li>• durante le pause interrompere l'afflusso dell'aria e scaricare la tubazione</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria</li> <li>• scollegare i tubi di alimentazione dell'aria e controllarne l'integrità</li> <li>• eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>2)</b>	Rumore
<b>3)</b>	Vibrazioni
<b>4)</b>	Polveri - fibre

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti</b> <b>Casco (elmetto)</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Occhiali o visiera</b> <b>Maschera antipolvere</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

### Scheda - attrezzature 8 – UTENSILI A MANO

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• controllare che l'utensile non risulti deteriorato</li><li>• verificare il corretto fissaggio del manico</li><li>• sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature</li><li>• selezionare l'utensile adeguato al tipo di lavorazione</li><li>• per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• impugnare saldamente l'utensile</li><li>• assumere una posizione corretta e stabile</li><li>• mantenere il personale a distanza adeguata</li><li>• non utilizzare in maniera impropria l'utensile</li><li>• non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da un eventuale caduta dall'alto</li><li>• utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia</li></ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pulire accuratamente gli utensili</li><li>• verificare l'integrità degli utensili</li><li>• riporre correttamente gli utensili</li></ul>

### Rischi connessi

1)	Urti – colpi – impatti – compressioni
2)	Punture – tagli - abrasioni

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti</b> <b>Casco (elmetto)</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Occhiali o visiera</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	---

**Scheda - attrezzature 9 – VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina il corretto fissaggio del manico</li><li>• posizionare il trasformatore in luogo asciutto</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• proteggere il cavo di alimentazione</li><li>• non mantenere a lungo l'ago in funzione fuori dal getto</li><li>• durante le pause scollegare l'alimentazione elettrica</li></ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• scollegare elettricamente l'utensile</li><li>• pulire accuratamente l'utensile</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li><li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</li></ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Vibrazioni
<b>2)</b>	Elettrici
<b>3)</b>	Allergeni

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti</b> <b>Casco (elmetto)</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b>
--	---

### Scheda - attrezzature 10 – SALDATRICE ELETTRICA

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione</li><li>• verificare l'integrità della pinza porta-elettrodo</li><li>• non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili nell'ambiente o nei materiali oggetto di lavorazione</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione</li><li>• allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura</li><li>• durante le pause interrompere l'alimentazione elettrica</li><li>• in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di ventilazione</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li></ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• scollegare elettricamente la macchina</li><li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</li></ul>

### Rischi connessi

1)	Elettrocuzione
2)	Calore
3)	Radiazioni non ionizzanti
4)	Gas, vapori

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Guanti</b> <b>Occhiali</b> <b>Scarpe di sicurezza</b> <b>Maschera a filtri</b> <b>Indumenti protettivi (gambali e grembiule protettivo)</b>
--	--

## Scheda - attrezzature 11 – SCALE A MANO

<b>Caratteristiche di sicurezza</b>	
<u>SCALE SEMPLICI PORTATILI</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni d'impiego (ferro, alluminio, legno), ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso</li><li>• le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi, le scale più lunghe di m 4 devono avere anche un tirante intermedio</li><li>• in tutti i casi devono essere munite di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori</li></ul>
<u>SCALE AD ELEMENTI INNESTATI</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• la lunghezza della scala in opera non deve superare m 15</li><li>• per lunghezze superiori a m 8 devono essere munite di rompi-tratta</li></ul>
<u>SCALE DOPPIE</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• non devono superare m 5</li><li>• devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza prestabilito</li></ul>
<u>SCALE A CASTELLO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• devono essere provviste di corrimano e lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo</li><li>• i gradini devono essere antiscivolo</li><li>• devono essere provviste di impugnature per la movimentazione</li><li>• devono essere provviste di ruote solamente sui due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso</li></ul>

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• la scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso, la scala non deve sporgere eccessivamente dal piano di arrivo</li><li>• le scale per l'accesso ai piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione all'altra</li><li>• le scale poste sul filo esterno di una costruzione o di opere provvisoriale devono essere dotate di corrimano e parapetto</li><li>• la scala deve distare dalla verticale dell'appoggio di una misura pari ad <math>\frac{1}{4}</math> della sua lunghezza</li><li>• è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli in legno chiodati su montanti</li><li>• in caso di terreno cedevole le scale vanno appoggiate su un'unica</li></ul>

	<p>tavola di ripartizione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il sito dove viene installata la scalea deve essere sgombero da ostacoli e lontano dai passaggi</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da un'altra persona</li> <li>• durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala</li> <li>• la scala deve essere utilizzata da una sola persona alla volta, limitando il peso dei carichi da trasportare</li> <li>• quando vengono eseguiti lavori in quota una persona da terra deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala</li> <li>• la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria</li> <li>• le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e possibilmente appese ad appositi ganci</li> </ul>

### ***Rischi connessi***

<b>1)</b>	Cadute dall'alto
<b>2)</b>	Urti – colpi – impatti - compressioni
<b>3)</b>	Cesoimento
<b>4)</b>	Movimentazione manuale dei carichi
<b>5)</b>	Caduta di materiale dall'alto

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<p><b>Guanti</b>  <b>Casco (elmetto)</b>  <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b></p>
---	--

**Scheda - attrezzature 12 – MOTOSEGA**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica la presenza di carter di protezione del motore;</li><li>• Verifica la presenza del dispositivo paramano;</li><li>• Verifica il funzionamento dell'interruttore di comando;</li><li>• Verifica che gli organi di scarico dei gas esausti e la marmitta siano protetti contro i contatti accidentali;</li><li>• Verifica che le impugnature siano correttamente posizionate e serrate;</li><li>• Verifica che la catena sia dotata di idonea custodia da utilizzare durante il trasporto.</li><li>• Verificare l'integrità della catena;</li><li>• La catena non deve girare con motore al minimo;</li><li>• Controllo dei dispositivi di arresto e di accensione;</li><li>• Accertati, a motore spento, che la catena scorra senza intoppi sul suo supporto</li><li>• Verifica la presenza di cartello indicante Le caratteristiche tecniche della motosega, la marcatura CE, se acquistata dopo il 22/9/96 e la potenza sonora prodotta.</li><li>• Verifica che la motosega sia dotata di un dispositivo frena catena collegato al paramano atto a proteggere l'impugnatura anteriore, in modo tale da garantire in caso di contraccolpo, il blocco dell'organo lavoratore in una frazione di secondo - entrante in funzione all'appoggio momentaneo della motosega sul piano</li><li>• Controlla e pulisci l'attrezzatura in ogni sua parte e provvedi alla manutenzione ordinaria: olia, ingrassa con speciali lubrificanti per catene da motosega;</li><li>• Verifica che le parti lavoranti non siano usurate;</li><li>• Verifica l'integrità del dispositivo di arresto della catena, controlla il funzionamento della pompa dell'olio, verifica il serraggio dei dadi e bulloni</li><li>• Le operazioni di rifornimento vengono eseguite a motore spento ed è vietato fumare</li><li>• la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente</li><li>• l'accensione deve essere effettuata tenendo la macchina a terra oppure in piedi tenendo l'impugnatura posteriore stretta tra le gambe</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nelle lavorazioni a terra accertati che il pezzo da tagliare sia posizionato in modo stabile; privilegia l'uso di cavalletti stabili per motoseghe.</li><li>• il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità</li><li>• Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</li><li>• Durante l'avviamento, prima di agire sulla funicella , bisogna</li></ul>

	<p>tenere ben salda la motosega afferrando l'impugnatura anteriore con una mano, ponendo un piede nella parte inferiore e verificando che la motosega non possa urtare e/o proiettare alcun oggetto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere</li> <li>• viene eseguita la turnazione dei lavoratori o vengono eseguite opportune pause di lavoro</li> <li>• nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg viene seguita una pausa ogni 30 minuti</li> <li>• nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg e in lavori disagiati vengo approntati sistemi per ridurre il peso che grave sul (cavi di sospensione o bracci telescopici)</li> <li>• il lavoratore esegue pause di riposo</li> <li>• durante le pause spegnere la macchina</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registrare e lubrificare la macchina</li> <li>• pulire accuratamente l'utensile</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</li> </ul>

### **Rischi connessi**

<b>1)</b>	Vibrazioni
<b>2)</b>	Elettrici
<b>3)</b>	Incendio
<b>4)</b>	Lacerazioni
<b>5)</b>	Rumore
<b>6)</b>	Danni spino-dorsali
<b>7)</b>	Tagli

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<p><b>Guanti antitaglio</b>  <b>Casco (elmetto)</b>  <b>Gambali antitaglio</b>  <b>Otoprotettori</b>  <b>occhiali di protezione</b>  <b>Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.</b>  <b>Indossare indumenti antitaglio</b></p>
--	--

**Scheda - attrezzature 13 – DECESPUGLIATORE A MOTORE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica il funzionamento dell'interruttore di comando;</li> <li>• Verifica che le impugnature siano correttamente posizionate e serrate;</li> <li>• Controllo dei dispositivi di arresto e di accensione;</li> <li>• Controlla e pulisci l'attrezzatura in ogni sua parte e provvedi alla manutenzione ordinaria</li> <li>• Verifica che le parti lavoranti non siano usurate;</li> <li>• controllo delle protezioni</li> <li>• l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare</li> <li>• gli organi in movimento sono dotati di protezione</li> <li>• il decespugliatore dispone di pulsante a uomo presente</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità</li> <li>• allontanare i non addetti ai lavori</li> <li>• Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</li> <li>• il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere</li> <li>• il lavoratore esegue pause di riposo</li> <li>• durante le pause spegnere la macchina</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registrare e lubrificare la macchina</li> <li>• pulire accuratamente l'utensile</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</li> <li>• pulire l'utensile e controllare la lama o il rocchetto portafilo</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Vibrazioni
<b>2)</b>	Elettrici
<b>3)</b>	Incendio
<b>4)</b>	Lacerazioni
<b>5)</b>	Rumore
<b>6)</b>	Danni spino-dorsali
<b>7)</b>	Tagli

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<p><b>Guanti antitaglio</b>  <b>Casco (elmetto)</b>  <b>Gambali antitaglio</b>  <b>Otoprotettori</b>  <b>Schermo facciale in policarbonato</b>  <b>Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti</b></p>
--	---

	<b>Indossare indumenti antitaglio</b>
--	---------------------------------------

**Scheda - attrezzature 14 - BETONIERA**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra</li><li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza</li><li>• verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra</li><li>• verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra</li></ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• è vietato manomettere le protezioni</li><li>• è vietato eseguire operazioni di lubrificazione , pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento</li><li>• nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei presidi di questi</li><li>• nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate</li></ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro</li><li>• lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale lubrificazione</li><li>• ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione</li><li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li></ul>

**Rischi connessi**

1)	Urti – colpi – impatti – compressioni
2)	Cesoimento - stritolamento
3)	Rumore
4)	Elettrocuzione
5)	Caduta di materiale dall'alto
6)	Polveri – fibre
7)	Getti – schizzi
8)	Allergeni
9)	Movimentazione manuale dei carichi
10)	Oli minerali e derivati

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Maschera per la protezione delle vie respiratorie</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

### **Scheda - cantiere 01 – INSTALLAZIONE CANTIERE**

Quando si installa un cantiere la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale ovvero in relazione al tipo ed all'entità considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti così da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

<b>PRINCIPALI MISURE di PREVENZIONE e di IGIENE</b>	
<b>Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti</b>	È sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti linee elettriche aeree o sottoservizi vari (fognature, acquedotti, gas, ecc.) prendendo immediati accordi per la messa in sicurezza degli stessi con le società gestrici dei servizi; aspetti idrologici; gallerie; presenza di eventuali servitù a favore di fondi confinanti; climatologia (pericolo di inondazioni, venti dominanti, valanghe, smottamenti, frane, ecc.)
<b>Delimitazione dell'area</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro, per impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona di lavori. Le recinzioni devono essere robuste e durature e corredate da adeguati segnali di divieto e di pericolo.</li> <li>• nel caso sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro di pertinenza del cantiere, devono essere adottate misure atte ad impedire che la caduta accidentale o la proiezione di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni segnalazioni e avvisi di pericolo devono essere mantenuti in buone condizioni ed essere sempre ben visibili</li> </ul>
<b>Cartello di cantiere</b>	E' obbligatoria l'esibizione del cartello di cantiere, che deve essere collocato in modo ben visibile e deve recare tutte le informazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sostegno devono essere realizzati con materiali resistenti e di aspetto decoroso.
<b>Emissioni inquinanti</b>	Qualunque emissione si propaghi dal cantiere verso l'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne al minimo gli effetti dannosi.

	<p>Riguardo alle emissioni di rumore si sottolinea la necessità del rispetto dei limiti massimi di esposizione al rumore (L. 447/95 “Legge Quadro sull’inquinamento acustico”, DPCM 14/11/1997, DPCM 01/03/1991) con riguardo alle attività temporanee quali i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei limiti massimi ammissibili diurni o notturni, e fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco interessato.</p>
<b>Accessi al cantiere</b>	<p>È necessaria un’indagine preliminare delle vie di accesso al cantiere per permettere la giusta scelta dei mezzi da utilizzare per il trasporto dei materiali. Quando sono previsti grandi movimenti di terra risulta fondamentale anche la dislocazione delle aree di scarico e stoccaggio. La dislocazione degli accessi al cantiere è evidentemente vincolata alla viabilità esterna e quindi comporta l’inevitabilità di recinzioni, segnaletica e spesso di personale di vigilanza. Le vie di accesso al cantiere devono essere convenientemente segnalate ed illuminate secondo le necessità diurne e notturne, anche per evitare l’accesso, anche accidentale di estranei.</p>
<b>Percorsi interni, rampe, viottoli</b>	<p>Le varie zone in cui si articola un cantiere devono interferire tra loro il meno possibile ed essere tra loro collegate con percorsi possibilmente lineari. Nei cantieri di piccole dimensioni è necessario organizzare al meglio gli spazi ristretti, in quelli di grandi estensioni bisogna ottimizzare al meglio i percorsi lunghi, in ogni caso al fine della più assoluta sicurezza. Particolare attenzione deve essere posta nell’organizzazioni di accessi e percorsi durante le operazioni di demolizione.</p> <p>Le vie di transito devono essere curate e non ingombre di materiali di ostacolo. Il traffico di mezzi pesanti deve transitare lontano dai cigli degli scavi, dai ponteggi e in generale da tutti i punti pericolosi per il personale. E’ necessario imporre limiti di velocità e creare passaggi pedonali separati da sbarramenti e approntare segnalazioni cartellonistiche, luminose e acustiche conformi a quelle previste per la circolazione stradale.</p> <p>Le rampe di accesso al fondo degli scavi o degli alvei devono avere una pendenza adeguata ed una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui si prevede l’impiego.</p> <p>La larghezza delle rampe deve prevedere un franco di almeno cm 70 oltre l’ingombro dei veicoli, nel caso in cui tale franco venga limitato ad un solo lato, lungo l’altro devono essere predisposte piazzole di rifugio ad intervalli di m 20 massimo.</p> <p>I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto nel lato verso il vuoto, le alzate dei gradini se occorre devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.</p> <p>Il transito sotto i ponti sospesi , ponti a sbalzo e simili deve essere impedito o adeguatamente protetto.</p>
<b>Parcheggi</b>	<p>È bene prevedere aree per il parcheggio di mezzi di lavoro e mezzi di trasporto del personale addetto e dei visitatori autorizzati.</p>
<b>Uffici</b>	<p>Devono essere ubicati in modo da essere di facile accesso per</p>

	personale addetto e visitatori autorizzati, è buona norma pertanto tenerli a debita distanza dalle zone operative.
<b>Depositi di materiali</b>	La scelta delle aree di deposito è legata alla viabilità di cantiere, al tipo di materiali ed alla pericolosità degli stessi. Il deposito di materiali in cataste, pile o mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi. È opportuno allestire i depositi di materiali pericolosi in zone del cantiere il più possibile isolate ed adeguatamente delimitate.
<b>Servizi igienico-assistenziali</b>	In un cantiere i servizi igienico-assistenziali sono indispensabili. Devono essere approntati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate e riscaldate per la stagione fredda e comunque previste e costruite per lo scopo. L'entità dei servizi varia a seconda delle dimensioni del cantiere e del numero di addetti contemporaneamente impiegati e deve essere direttamente proporzionale alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
<b>Acqua</b>	L'acqua sia per bere che per lavarsi deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento, il deterioramento e la diffusione di batteri e malattie. L'acqua potabile deve essere distribuita in contenitori chiusi o da dispensatori tramite bicchieri di carta per evitare l'accostamento della bocca a rubinetti o tubazioni.
<b>Docce o lavabi</b>	Docce e lavabi, adeguati ed in numero sufficiente, devono essere messi a disposizione dei lavoratori per potersi lavare terminato l'orario di lavoro, le prime devono essere individuali, i lavabi devono essere orientativamente 1 per ogni 5 dipendenti occupati per turno. I locali in cui sono posti devono comunicare direttamente con gli spogliatoi e tutti i locali devono essere riscaldati nella stagione fredda e devono avere dimensioni tali da permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizione di igiene appropriata. Sia docce sia lavabi devono essere dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi.
<b>Gabinetti</b>	I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e lavabi con acqua corrente, calda se necessario, detergenti e mezzi per asciugarsi. Un gabinetto è comunque sempre d'obbligo.
<b>Spogliatoio</b>	Appositi locali destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori ed essere adeguatamente arredati con sedili e armadietti a due settori chiudibili, devono avere adeguate dimensioni, devono essere ben illuminati, aerati e riscaldati quando necessario.
<b>Refettorio e locale ricovero</b>	Deve essere predisposto un refettorio ed un locale di riposo con tavoli e sedili, illuminato e riscaldato quando necessario, imbiancato e con condizioni igieniche adeguate. Il refettorio deve essere dotato di mezzi per la conservazione delle vivande, per riscaldarle e per lavare

	<p>le stoviglie.</p> <p>Il locale refettorio può fungere anche da locale di riposo.</p> <p>Si ricorda che è vietato l'uso delle bevande alcoliche e che all'interno dei locali è vietato fumare.</p>
<b>Dormitori</b>	<p>Se necessario devono essere predisposti locali dormitorio, che si distinguono in stabili, temporanei e di fortuna, a seconda della necessità e della durata del cantiere.</p> <p>In ogni caso a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe, coperte sufficienti ed un sedile, un attaccapanni, una mensolina. Lo spazio pro-capite non può essere inferiore a mq 3,50, non sono consentiti letti sovrapposti tipo a castello.</p> <p>Nello stesso locale o in adiacenza devono essere predisposti i locali per l'igiene personale e il refettorio.</p>
<b>Presidi sanitari</b>	<p>È necessario tenere in cantiere la cassetta di pronto soccorso contenente quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Nel caso il cantiere sia lontano da posti di soccorso pubblici permanenti è necessario predisporre una camera di medicazione.</p>
<b>Pulizia</b>	<p>Tutte le installazioni, i locali e gli uffici presenti in cantiere devono essere conservati in uno stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta i lavoratori devono utilizzare con cura e rispetto per gli altri i locali e tutto ciò che contengono.</p>

**Scheda - cantiere 01 – ANDATOIE - PASSERELLE**

<p><b>Caratteristiche di sicurezza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per tutta la durata dei lavori</li> <li>• devono avere larghezza non inferiore a cm. 60 se destinate al solo passaggio di persone e cm. 120 se destinate al trasporto di materiali</li> <li>• la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% anche se pare più raccomandabile un rapporto del 25%</li> <li>• se la passerella inclinata è di lunghezza superiore a m. 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo</li> </ul>
<p><b>Misure di prevenzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede (e se necessario di parasassi) per evitare caduta di persone e materiale</li> <li>• sulle tavole che compongono il piano di passaggio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico</li> </ul>
<p><b>Istruzioni per gli addetti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatola, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di passaggio</li> <li>• verificare la completezza ed efficacia delle protezioni verso il vuoto</li> <li>• non sovraccaricare con carichi eccessivi</li> <li>• non trasportare manualmente carichi superiori a quelli consentiti</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie</li> </ul>

**Rischi connessi**

1)	Cadute dall'alto
2)	Scivolamenti – cadute a livello
3)	Caduta di materiale dall'alto
4)	Movimentazione manuale dei carichi

<p><b>Dispositivi di protezione individuali</b></p>	<p><b>Casco (elmetto)</b>  <b>Guanti</b>  <b>Scarpe di sicurezza</b></p>
---	--

**Scheda - cantiere 03 – DEPOSITO BOMBOLE DI GAS COMPRESSO**

<p><b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista</li> <li>• scegliere l'ubicazione del deposito delle bombole e il loro posizionamento tenendo in considerazione un possibile rischio di incendio o di esplosione.</li> <li>• posizionare le bombole in luogo ben ventilato, lontano dalle postazioni di lavoro e da eventuali fonti di calore.</li> <li>• separare le bombole piene da quelle vuote, posizionare le bombole sempre verticalmente, tenendole legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello porta-bombole, comunque sempre in modo che non possano cadere</li> <li>• tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio la bambola</li> <li>• tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti</li> <li>• evitare qualsiasi possibile uscita di GPL</li> <li>• verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.)</li> <li>• verificare l'esistenza o predisporre idonea segnaletica di prescrizione e di sicurezza attorno al deposito</li> <li>• affiggere nelle baracche di cantiere i numeri telefonici di emergenza da contattare in caso di necessità</li> </ul>
<p><b>Misure di emergenza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il personale addetto deve essere informato sull'eventuale presenza di situazioni di rischio connesse od interferenti con le attività svolte e sui comportamenti da adottare e su come affrontare eventuali situazioni di emergenza.</li> </ul>

**Rischi connessi**

1)	Calore – fiamme
2)	Gas – vapori
3)	Incendio - esplosione

<p><b>Dispositivi di protezione individuali</b></p>	<p><b>Casco (elmetto)</b>  <b>Guanti</b>  <b>Scarpe di sicurezza</b>  <b>Autorespiratori</b>  <b>Abbigliamento protettivo ed ignifugo</b></p>
---	---

**Scheda - cantiere 04 – DEPOSITO DI COMBUSTIBILI, OLI E LIQUIDI INFIAMMABILI**

<p><b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista</li> <li>• scegliere l'ubicazione del deposito e la distribuzione del combustibile tenendo in considerazione un possibile rischio di incendio o di esplosione.</li> <li>• ubicare il deposito in luogo ben ventilato, lontano dalle postazioni di lavoro e da eventuali fonti di calore</li> <li>• quando il fabbisogno di combustibile non è rilevante si possono utilizzare cisterne, munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità del contenuto , rispettando la normativa vigente</li> <li>• per l'installazione degli impianti elettrici far riferimento alla normativa relativa a luoghi e ambienti di lavoro con pericolo di esplosione e di incendio</li> <li>• verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.)</li> <li>• verificare l'esistenza o predisporre idonea segnaletica di prescrizione e di sicurezza attorno al deposito</li> <li>• affiggere nelle baracche di cantiere i numeri telefonici di emergenza da contattare in caso di necessità</li> </ul>
<p><b>Misure di emergenza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il personale addetto deve essere informato sull'eventuale presenza di situazioni di rischio connesse od interferenti con le attività svolte e sui comportamenti da adottare e su come affrontare eventuali situazioni di emergenza.</li> </ul>

**Rischi connessi**

1)	Calore – fiamme
2)	Gas – vapori
3)	Incendio - esplosione
4)	oli minerali e derivati

<p><b>Dispositivi di protezione individuali</b></p>	<p><b>Casco (elmetto)</b>  <b>Guanti</b>  <b>Scarpe di sicurezza</b>  <b>Autorespiratori</b>  <b>Abbigliamento protettivo ed ignifugo</b></p>
---	---

**Dispositivo protezione individuale 01 – CASCO (o ELMETTO) di SICUREZZA**  
**Situazioni di pericolo per le quali occorre utilizzare il DPI**

1)	Caduta di materiale dall'alto
2)	Urti- colpi - impatti

<b>Caratteristiche del DPI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il casco o elmetto oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico deve essere, per poter essere indossato quotidianamente, legger, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato fascia sotto la nuca per rimanere stabile nonostante gli spostamenti della testa</li> <li>• il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore, la bardatura deve permettere la regolazione in larghezza</li> <li>• l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI</li> <li>• verificare che il DPI riporti la marcatura CE</li> </ul>
<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rendere disponibile a tutti gli addetti informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio per cui è previsto</li> <li>• l'elmetto deve essere consegnato individualmente ai lavoratori ed utilizzato ogni volta che si eseguono lavorazioni che comportano i rischi sopra indicati</li> <li>• è indispensabile curare la pulizia dell'elmetto, in particolar modo quella della bardatura che deve essere sostituita nel caso presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI</li> </ul>

## Dispositivo protezione individuale 02 – GUANTI

### Situazioni di pericolo per le quali occorre utilizzare il DPI

1)	Punture – tagli – abrasioni
2)	Vibrazioni
3)	Getti, schizzi
4)	Catrame
5)	Amianto
6)	Oli minerali e derivati
7)	Calore
8)	Freddo
9)	Elettrocuzione

<b>Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa</b>	I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato. Verificare sempre che il DPI riporti la marcatura CE	
<b>Tipo</b>	<b>Caratteristiche</b>	<b>Utilizzo</b>
<u>Guanti per uso generale, lavori pesanti</u>	resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, resistenti al grasso e all'olio	maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
<u>Guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma)</u>	resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, resistenti a tagli, abrasione, perforazione	verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici
<u>Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi</u>	resistenti a perforazioni, tagli, abrasioni e impermeabili e resistenti ai prodotti chimici	maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
<u>Guanti antivibrazioni</u>	con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro resistenti a tagli, strappi, perforazioni ed assorbimento delle vibrazioni	lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti
<u>Guanti per elettricisti</u>	isolanti e resistenti a tagli, abrasioni, strappi	per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere utilizzati per tensioni superiori a quelle indicate)
<u>Guanti di protezione contro il calore</u>	resistenti a temperature elevate, ad abrasioni, strappi e tagli	lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi
<u>Guanti di protezione dal freddo</u>	isolanti dal freddo, resistenti a strappi, tagli perforazioni	trasporti o lavorazioni in condizioni climatiche fredde di materiali metallici

--	--	--

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• rendere disponibile a tutti gli addetti informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in relazione al rischio che la lavorazione da effettuare comporta</li><li>• i guanti in dotazione devono costantemente essere tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro</li><li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate</li></ul>
---	--

## Dispositivo protezione individuale 03 – CALZATURE DI SICUREZZA

### Situazioni di pericolo per le quali occorre utilizzare il DPI

1)	Urti – colpi – impatti – compressioni
2)	Punture – tagli - abrasioni
3)	Calore – fiamme
4)	Freddo
5)	Scivolamenti – cadute a livello

<b>Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa</b>	I guanti devono proteggere i piedi contro uno o più rischi. Le scarpe di sicurezza devono essere sempre indossate, a seconda della lavorazione e delle condizioni si dovrà far ricorso ad un tipo di calzatura appropriato. Verificare sempre che il DPI riporti la marcatura CE	
<b>Tipo</b>	<b>Caratteristiche</b>	<b>Utilizzo</b>
<u>Scarpe di sicurezza con suola impermeabile e puntale di protezione</u>	suola impermeabile e puntale di protezione	lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
<u>Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante</u>		attività su e/o con masse molto fredde o ardenti
<u>Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido</u>		per lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiali di grandi dimensioni
<u>Scarpe di sicurezza con suola antidrucciolevole</u>		per attività su coperture a falde inclinate
<u>Stivali alti in gomma</u>		per lavorazioni in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)</li><li>• rendere disponibile agli addetti informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in relazione al rischio che la lavorazione da eseguire</li></ul>
---	--

	comporta <ul style="list-style-type: none"> <li>• le calzature di sicurezza in dotazione devono costantemente essere tenute a disposizione e consegnate al lavoratore individualmente</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate</li> </ul>
--	--

**Dispositivo protezione individuale 04 – CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**

**Situazioni di pericolo per le quali occorre utilizzare il DPI**

<b>1)</b>	Rumore
-----------	--------

<b>Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli</li> <li>• prima di scegliere gli otoprotettori è fondamentale valutare l'entità del rumore, considerato che il livello di rumore è dannoso oltre una media giornaliera di 85dB(A)</li> </ul> <p>Verificare sempre che il DPI riporti la marcatura CE</p>
--	---

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)</li> <li>• rendere disponibile agli addetti informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in relazione al rischio che la lavorazione da eseguire comporta</li> <li>• le calzature di sicurezza in dotazione devono costantemente essere tenute a disposizione e consegnate al lavoratore individualmente</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate</li> </ul>
---	---

**Scheda - macchinari 01 - AUTOBETONIERA**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>• garantire la visibilità del posto di guida</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• verificare l'efficienza dei comandi del tamburo</li> <li>• controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate</li> <li>• verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento</li> <li>• verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo</li> <li>• verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi</li> <li>• durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale</li> <li>• tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna</li> <li>• durante il trasporto bloccare il canale</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare attenzione riguardo ai pneumatici ed ai freni, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• pulire adeguatamente il mezzo curando gli organi di comando</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>2)</b>	Cesoimento - stritolamento
<b>3)</b>	Allergeni
<b>4)</b>	Oli minerali e derivati
<b>5)</b>	Incendio

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Casco (elmetto) Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Indumenti protettivi</b>
---	--

**Scheda - macchinari 02 - AUTOCARRO**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>• garantire la visibilità del posto di guida</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• non trasportare persone all'interno del cassone</li> <li>• non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi</li> <li>• non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</li> <li>• non superare la portata massima e l'ingombro massimo</li> <li>• posizionare e fissare il carico in modo che non possa subire spostamenti durante il trasporto</li> <li>• non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde e assicurarsi della corretta chiusura delle stesse</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare attenzione riguardo ai pneumatici ed ai freni, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• pulire adeguatamente il mezzo curando gli organi di comando</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>2)</b>	Cesoimento - stritolamento
<b>3)</b>	Oli minerali e derivati
<b>4)</b>	Incendio

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

**Scheda - macchinari 03 - AUTOGRU**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'efficienza di tutti i comandi di guida e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• ampliare la superficie di appoggio degli stabilizzatori</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> <li>• delimitare la zona d'intervento</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</li> <li>• utilizzare i segnalatori acustici</li> <li>• evitare movimentazioni idi carico sui posti di lavoro o di passaggio</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per la segnalazione delle manovre</li> <li>• eseguire le operazioni di carico e scarico con le funi in posizione verticale</li> <li>• curare la pulizia dei comandi</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• non lasciare nessun carico sospeso</li> <li>• posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>1)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>2)</b>	Caduta materiale dall'alto
<b>3)</b>	Oli minerali e derivati
<b>4)</b>	Rumore

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

**Scheda - macchinari 04 – DUMPER**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (girofarò)</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• verificare l'esistenza del carter al volano</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofarò in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• non percorrere lunghi tragitti in retromarcia</li> <li>• non trasportare altre persone</li> <li>• durante gli spostamenti abbassare il cassone</li> <li>• eseguire lo scarico in posizione stabile e mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• mantenere puliti i comandi</li> <li>• non rimuovere le protezioni del posto di guida</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego, con particolare attenzione riguardo ai pneumatici ed ai freni, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Rumori
<b>2)</b>	Vibrazioni
<b>3)</b>	Gas
<b>4)</b>	Ribaltamento
<b>5)</b>	Oli minerali e derivati
<b>6)</b>	Incendio

<b>Dispositivi di protezione</b>	<b>Casco (elmetto) Guanti</b>
----------------------------------	-----------------------------------

<i>individuali</i>	<b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--------------------	---

**Scheda - macchinari 05 – ESCAVATORE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (girofarò)</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• garantire la visibilità del posto di manovra</li> <li>• verificare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofarò in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• mantenere il mezzo in posizione di equilibrio stabile, usare gli stabilizzatori</li> <li>• chiudere gli sportelli della cabina e non trasportare altre persone</li> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• durante le pause azionare il dispositivo di blocco dei comandi</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento, abbassando la benna e inserendo il blocco comandi</li> <li>• curare la pulizia degli organi di comando</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>2)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>3)</b>	Rumore
<b>4)</b>	Vibrazioni
<b>5)</b>	Scivolamenti – cadute a livello
<b>6)</b>	Ribaltamento
<b>7)</b>	Oli minerali e derivati
<b>8)</b>	Incendio

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori Indumenti protettivi</b>
---	--

**Scheda - macchinari 6 – ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (girofarò)</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• garantire la visibilità del posto di manovra</li> <li>• verificare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> <li>• verificare l'integrità dei tubi flessibili</li> <li>• controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi</li> <li>• delimitare la zona con rumorosità di livello elevato</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofarò in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• mantenere il mezzo in posizione di equilibrio stabile, usare gli stabilizzatori</li> <li>• chiudere gli sportelli della cabina e non trasportare altre persone</li> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• durante le pause azionare il dispositivo di blocco dei comandi</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento, abbassando il braccio a terra e inserendo il blocco comandi</li> <li>• curare la pulizia degli organi di comando</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>2)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>3)</b>	Rumore
<b>4)</b>	Vibrazioni
<b>5)</b>	Scivolamenti – cadute a livello
<b>6)</b>	Ribaltamento

<b>7)</b>	Oli minerali e derivati
<b>8)</b>	Incendio

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Guanti Casco (elmetto) Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori Indumenti protettivi</b>
---	--

**Scheda - macchinari 07 – ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (girofarò)</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• garantire la visibilità del posto di manovra</li> <li>• verificare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> <li>• verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere</li> <li>• controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofarò in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• mantenere il mezzo in posizione di equilibrio stabile, usare gli stabilizzatori</li> <li>• chiudere gli sportelli della cabina e non trasportare altre persone</li> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• durante le pause azionare il dispositivo di blocco dei comandi</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento, abbassando il braccio a terra e inserendo il blocco comandi</li> <li>• curare la pulizia degli organi di comando</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>2)</b>	Rumore
<b>3)</b>	Vibrazioni
<b>4)</b>	Scivolamenti – cadute a livello
<b>5)</b>	Ribaltamento
<b>6)</b>	Polveri - fibre

<b>7)</b>	Oli minerali e derivati
<b>8)</b>	Incendio

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Guanti Casco (elmetto) Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori Indumenti protettivi</b>
---	--

**Scheda - macchinari 8 – PALA MECCANICA**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• verificare l'efficienza dei gruppi ottici, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (girofarò)</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• garantire la visibilità del posto di manovra</li> <li>• verificare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li> <li>• verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofarò in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>• mantenere il mezzo in posizione di equilibrio stabile, usare gli stabilizzatori</li> <li>• chiudere gli sportelli della cabina e non trasportare altre persone</li> <li>• non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone</li> <li>• trasportare il carico con la benna abbassata</li> <li>• non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna</li> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• durante le pause azionare il dispositivo di blocco dei comandi</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento, abbassando la benna a terra e inserendo il blocco comandi</li> <li>• curare la pulizia degli organi di comando e del mezzo</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>2)</b>	Rumore
<b>3)</b>	Vibrazioni
<b>4)</b>	Scivolamenti – cadute a livello
<b>5)</b>	Ribaltamento
<b>6)</b>	Polveri

<b>7)</b>	Oli minerali e derivati
<b>8)</b>	Incendio

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Casco (elmetto) Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori - Indumenti protettivi</b>
---	--

**Scheda - macchinari 9 – BATTIPALO / BATTIPALANCOLE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<b>PRIMA DELL'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina</li> <li>• assicurare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</li> <li>• controllare l'adeguatezza dei percorsi e le aree di manovra</li> <li>• segnalare l'area operativa esposta a rumorosità di livello elevato</li> </ul>
<b>DURANTE L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizionare correttamente il palo a la palandola bloccando la mazza battente in posizione di sicurezza</li> <li>• procedere all'infissione mantenendo il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• evitare movimentazioni di carico sui posti di lavoro o di passaggio</li> <li>• curare la pulizia dei comandi</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti o situazioni pericolose</li> </ul>
<b>DOPO L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• calare a terra la mazza battente e posizionare correttamente la macchina inattiva</li> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>2)</b>	Vibrazioni – scuotimenti
<b>3)</b>	Rumore
<b>4)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>5)</b>	Punture – tagli - abrasioni
<b>6)</b>	Oli minerali e derivati

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

**Scheda - macchinari 10 – CIPPATRICE A PRESA DI FORZA MOTRICE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<b>PRIMA DELL'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina</li> <li>• assicurare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</li> <li>• controllare l'adeguatezza dei percorsi e le aree di manovra</li> <li>• segnalare l'area operativa esposta a rumorosità di livello elevato</li> <li>• Prima della messa in funzione verrà preparata la zona di lavoro in modo che non vi siano ostacoli che possano causare inciampi ed in modo che gli operatori abbiano un adeguato spazio di lavoro a lato della cippatrice</li> <li>• controllo del corretto collegamento con la presa di forza</li> <li>• controllo del circuito idraulico</li> <li>• la distanza tra i bordi anteriori della tramoggia di alimentazione ed i cilindri di trascinamento, è almeno di 150 centimetri</li> <li>• viene scelta un'area di lavoro tale da permettere il caricamento a lato della tramoggia</li> <li>• l'area è ripulita da ostacoli che possono causare inciampi e cadute</li> </ul>
<b>DURANTE L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• evitare movimentazioni di carico sui posti di lavoro o di passaggio</li> <li>• curare la pulizia dei comandi</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti o situazioni pericolose</li> <li>• disattivare la trita ceppi in caso di controlli</li> <li>• gli operatori operano a lato della cippatrice</li> <li>• gli operatori evitano di forzare l'entrata del legno nella tramoggia</li> <li>• è fatto divieto di chinarsi verso l'imbocco della tramoggia per cercare di fare entrare il legno</li> <li>• vengono introdotti i legni di diametro inferiore al massimo consentito</li> <li>• - la manopola di arresto è facilmente visibile e accessibile ed è in grado di invertire il senso di rotazione</li> <li>• tutti gli interventi di manutenzione sul mezzo vengono eseguiti a trattoria spenta</li> <li>• viene eseguita la turnazione degli addetti</li> </ul>
<b>DOPO L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>2)</b>	Vibrazioni – scuotimenti
<b>3)</b>	Rumore
<b>4)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>5)</b>	Punture – tagli - abrasioni
<b>6)</b>	Oli minerali e derivati
<b>7)</b>	Polvere

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti antitaglio</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi e aderenti</b> <b>Occhiali protettivi</b> <b>Mascherina di protezione dalla polvere</b>
---	---

**Scheda - macchinari 11 – TRATTORE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<b>PRIMA DELL'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'uso di lavori forestali e simili, il trattore viene dotato di sistema di protezione della cabina (FOPS) contro la caduta dall'alto di alberi, di sistema antiribaltamento (ROPS) e di protezione contro la penetrazione di oggetti (OPS)</li> <li>• il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza</li> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina</li> <li>• assicurare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</li> <li>• controllare l'adeguatezza dei percorsi e le aree di manovra</li> <li>• segnalare l'area operativa esposta a rumorosità di livello elevato</li> <li>• Prima della messa in funzione verrà preparata la zona di lavoro in modo che non vi siano ostacoli che possano causare inciampi ed in modo che gli operatori abbiano un adeguato spazio di lavoro</li> <li>• l'area è ripulita da ostacoli che possono causare inciampi e cadute</li> <li>• controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza e alla larghezza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione</li> <li>• prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro</li> <li>• il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli</li> <li>• la pedana è mantenuta pulita</li> </ul>
<b>DURANTE L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• il mezzo procede a passo d'uomo</li> <li>• evitare movimentazioni di carico sui posti di lavoro o di passaggio</li> <li>• curare la pulizia dei comandi</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti o situazioni pericolose</li> <li>• in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</li> <li>• la pulizia è fatta a mezzo spento</li> <li>• il personale a terra non opera nel raggio di azione del mezzo</li> <li>• il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati</li> <li>• la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo</li> </ul>
<b>DOPO L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>2)</b>	Vibrazioni – scuotimenti
<b>3)</b>	Rumore
<b>4)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>5)</b>	Punture – tagli - abrasioni

<b>6)</b>	Oli minerali e derivati
<b>7)</b>	Polvere

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti antitaglio</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi e aderenti</b> <b>Occhiali protettivi</b> <b>Mascherina di protezione dalla polvere</b>
---	---

**Scheda - macchinari 12 – GRU SOLLEVAMENTO TRONCHI PER TRATTORE**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<b>PRIMA DELL'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina</li> <li>• assicurare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</li> <li>• controllare l'adeguatezza dei percorsi e le aree di manovra</li> <li>• segnalare l'area operativa esposta a rumorosità di livello elevato</li> <li>• Prima della messa in funzione verrà preparata la zona di lavoro in modo che non vi siano ostacoli che possano causare inciampi ed in modo che gli operatori abbiano un adeguato spazio di lavoro</li> <li>• l'area è ripulita da ostacoli che possono causare inciampi e cadute</li> <li>• controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza e alla larghezza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione</li> <li>• controllo della funzionalità dei comandi e della forza</li> <li>• controllo dell'integrità degli elementi</li> <li>• il macchinario dispone di apposita cabina</li> </ul>
<b>DURANTE L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenere il personale a distanza di sicurezza</li> <li>• la gru è manovrata da personale esperto</li> <li>• evitare movimentazioni di carico sui posti di lavoro o di passaggio</li> <li>• curare la pulizia dei comandi</li> <li>• nessuno opera nel raggio di azione del braccio della gru</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti o situazioni pericolose</li> <li>• la forza della gru è verificata periodicamente</li> <li>• in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</li> <li>• il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati</li> <li>• la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo</li> <li>• non viene superato il carico massimo in rapporto all'estensione del braccio</li> <li>• il legname è caricato secondo le indicazioni del libretto d'uso</li> <li>• in presenza di terreno cedevole la pendenza massima d'uso viene ridotta</li> </ul>
<b>DOPO L'USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina</li> <li>• le operazioni di manutenzione vengono svolte a motori spenti</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Contatto con linee elettriche aeree
<b>2)</b>	Vibrazioni – scuotimenti
<b>3)</b>	Rumore

<b>4)</b>	Urti – colpi – impatti – compressioni
<b>5)</b>	Punture – tagli - abrasioni
<b>6)</b>	Oli minerali e derivati
<b>7)</b>	Polvere

<b><i>Dispositivi di protezione individuali</i></b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti antitaglio</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Otoprotettori</b> <b>Indumenti protettivi e aderenti</b> <b>Occhiali protettivi</b> <b>Mascherina di protezione dalla polvere</b>
---	---

**Scheda - macchinari 13 – POMPA PER CLS**

<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	
<u>PRIMA DELL'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi</li> <li>• garantire la visibilità del posto di guida</li> <li>• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida</li> <li>• verificare l'efficienza della pulsantiera</li> <li>• verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione</li> <li>• verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</li> <li>• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati alla stabilità del mezzo</li> <li>• posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori</li> </ul>
<u>DURANTE L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro in area di cantiere</li> <li>• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>• richiedere l'aiuto di personale a terra per dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa</li> <li>• non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca</li> <li>• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>• segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
<u>DOPO L'USO</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie</li> <li>• pulire adeguatamente la vasca e la tubazione</li> <li>• nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina</li> </ul>

**Rischi connessi**

<b>1)</b>	Allergeni
<b>2)</b>	Getti – schizzi
<b>3)</b>	scivolamento – cadute a livello
<b>4)</b>	Oli minerali e derivati
<b>5)</b>	Contatto con linee elettriche aeree

<b>Dispositivi di protezione individuali</b>	<b>Casco (elmetto)</b> <b>Guanti</b> <b>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</b> <b>Indumenti protettivi</b>
--	--

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** COSTI SICUREZZA  
(MI-E-138-M) Accordo di Programma per la salvaguardia idraulica  
dell'Area metropolitana milanese  
Lavori di Manutenzione ordinaria del CSNO e del Deviatore Olona

**COMMITTENTE:** Agenzia Interregionale fiume PO

Milano, 06/10/2023

**IL TECNICO**  
Ing. Nicola Cifù



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 1S.00.010.001 0	<p>Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.</p>							
	SOMMANO cad					12,000		
						12,000	46,76	561,12
2 1U.04.120.053 0	Operazioni di movieraggio, in prossimità di cantieri stradali, per la gestione del traffico veicolare e/o pedonale interferente con le attività di cantiere, da utilizzare qualora non sia sufficiente la sola segnaletica stradale obbligatoria e							
	<b>A RIPORTARE</b>							561,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							561,12
	<p>non sia possibile ricorrere all'utilizzo della coppia semafori mobili di cui all'art. NC.30.300.0110 del L.P.. Le operazioni di movieraggio saranno svolte da due movieri muniti di apposito segnalatore rifrangente o luminoso (es. bandierina, paletta bicolore rosso/verde, torcia elettrica luminescente, ecc.), posti a ciascuna estremità della strada. Il coordinamento dei movieri potrà essere stabilito a vista o in base alla distanza con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di apposito segnalatore. Da conteggiare quando non siano già comprese nel Capitolato Speciale e vengano ordinate per iscritto dalla Direzione dei Lavori. Per m<sup>2</sup> di lavorazione stradale eseguita.</p>					1'500,000		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					1'500,000	0,15	225,00
3 1U.05.050.005 0.a	<p>Carico, trasporto, scarico e posizionamento di transenne metalliche o di sbarramenti stradali in tubolari metallici forniti dall'Amministrazione. - interventi ordinati con almeno 24 ore di preavviso ed eseguiti in qualsiasi orario o giorno</p>					150,000		
	SOMMANO m					150,000	2,61	391,50
4 1U.05.050.005 0.b	<p>Carico, trasporto, scarico e posizionamento di transenne metalliche o di sbarramenti stradali in tubolari metallici forniti dall'Amministrazione. - interventi ordinati con meno di 24 ore di preavviso ed eseguiti in qualsiasi orario o giorno</p>					150,000		
	<b>A RIPORTARE</b>					150,000		1'177,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					150,000		1'177,62
	SOMMANO m					150,000	5,21	781,50
5 1U.05.050.006 0	Movimentazione e assistenza in luogo di transenne metalliche o di sbarramenti metallici in tubolari metallici, precedentemente posizionati in qualsiasi località indicata dalla D.L.					150,000		
	SOMMANO m					150,000	2,92	438,00
6 NC.10.450.00 50.a	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m <sup>2</sup> , colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro zincato, infissi nel terreno ad interasse di 1 m; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per le seguenti altezze: - altezza m 1,00					250,000		
	SOMMANO m					250,000	7,60	1'900,00
7 NC.10.450.00 50.b	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m <sup>2</sup> , colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro zincato, infissi nel terreno ad interasse di 1 m; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per le seguenti altezze: - altezza m 1,20					250,000		
	SOMMANO m					250,000	7,90	1'975,00
8 NC.10.500.01 00.a	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo,							
	<b>A RIPORTARE</b>							6'272,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							6'272,12
	<p>completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso i siti autorizzati, esclusi gli oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese):- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					1,000		
						1,000	164,38	164,38
9 NC.10.500.01 00.b	<p>Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso i siti autorizzati, esclusi gli oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese):- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					11,000		
						11,000	113,40	1'247,40
	<b>A RIPORTARE</b>							7'683,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							7'683,90
10 NC.10.500.05 00.c	Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie da 5,01 fino a 9 dm <sup>2</sup> - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione					15,000		
	SOMMANO cad					15,000	7,43	111,45
11 NC.10.500.05 00.d	Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie da 5,01 fino a 9 dm <sup>2</sup> - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					165,000		
	SOMMANO cad					165,000	0,23	37,95
12 NC.30.300.00 20.a	Posa e successiva rimozione di segnali mobili su supporto zavorrato di qualsiasi tipo e dimensione, da mantenere per tutto il periodo necessario, indipendentemente dalla durata delle operazioni e da rimuovere a fine dell'utilizzo in aree adiacenti a quelle di cantiere (al di fuori di dette aree) sulla base di specifiche necessità, quando non siano già compresi nel Capitolato Speciale, individuate e ordinate per iscritto dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore della Sicurezza:- per il primo segnale mobile					1,000		
	SOMMANO cad					1,000	28,02	28,02
13 NC.30.300.00 20.b	Posa e successiva rimozione di segnali mobili su supporto zavorrato di qualsiasi tipo e dimensione, da mantenere per tutto il periodo necessario, indipendentemente dalla durata							
	<b>A RIPORTARE</b>							7'861,32

