

**COMUNE DI SAN DEMETRIO CORONE
PROVINCIA DI COSENZA**

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**RELAZIONE TECNICA
E PRESCRIZIONI OPERATIVE**

COMMITTENTE:

Amministrazione comunale di S. Demetrio C. (CS)

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:

Arch. D. Loricchio

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:

Arch. D.Loricchio

CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

1 PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza (PSC) ed é redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., la norma UNI U3201 4590 del 2001 ed il DPR 3 luglio 2003 n. 222.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. I contenuti minimi del POS sono di seguito richiamati. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

2 GESTIONE DEL PSC

In riferimento all'art.9 comma 2 del D.lgs. 494/96 l'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

3 ANAGRAFICA DI CANTIERE

Committente: Amministrazione comunale di San Demetrio Corone (CS)

Denominazione: Riqualificazione urbanistica piazza del Popolo

Ubicazione: S. Demetrio C.

L'inizio dei Lavori è previsto per il giorno: _____

L'ultimazione dei Lavori è prevista per il giorno: _____

La durata complessiva dei Lavori in giorni naturali consecutivi è quindi di giorni: _____

L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro: 145.866,93

Il numero di Imprese e/o Lavoratori autonomi che prenderanno parte ai Lavori è: 1

Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è: 4

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è: _____

3.1 SOGGETTI INTERESSATI

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

N.	Ragione Sociale	Qualifica
1	Arch. D. Loricchio	Coordinatore per la progettazione
2	Arch. D. Loricchio	Coordinatore per l'esecuzione
3	Arch. D. Loricchio	Direttore dei Lavori
4	R.U.P.	Responsabile dei Lavori
5	_____	Responsabile di Cantiere
6		Responsabile di Cantiere
7		Capo Squadra Impiantisti
8		Squadra Impiantisti
9		Capo Squadra Impiantisti
10		Capo Squadra Impresa
11	Amm.ne comunale	Committente

Le Imprese che prenderanno parte ai Lavori e i rispettivi periodi di presenza in Cantiere sono:

N.	Ragione Sociale	Tipo Impresa	Data Inizio	Data Fine
11				
12				

Si precisa che, ai fini del presente piano, l'impresa che esegue le opere murarie è la "impresa principale". La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

4 DESCRIZIONE DELL'OPERA: SCELTE PROGETTUALI, STRUTT. E TECNOLOGICHE

L'oggetto dell'Appalto consiste in Lavori di riqualificazione urbanistica dello spazio esterno.

5.1 CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE

Caratteristiche principali del cantiere

La caratteristica principale del cantiere è l'occupazione della sede stradale durante i lavori.

Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore

5.2 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Caratteristiche dell'area

Le strade adiacenti l'area sono di media intensità di traffico.

Condizioni al contorno

Presenza di altri cantieri: non prevista

Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze: non prevista

Presenza di traffico: sí, media

Caratteristiche geomorfologiche del terreno

Consistenza del terreno: non significativa

Orografia dell'area: le strade si sviluppano in pianura

Livello di falda: non significativo

Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere

Linee Elettriche aeree: sono presenti linee elettriche aeree di media e bassa tensione.

Linee Elettriche interrato: presumibilmente presenti.

Rete idrica: presente.
Rete Fognaria: presente.
Gas di città: presente.
Rete telefonica: presente come linea aerea
Rete Fibre Ottiche: nessuna.

tali Impianti e Reti non dovrebbero costituire intralcio ai fini dei Lavori in Oggetto; é comunque obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice i Lavori contattare le Ditte Erogatrici di tutti i Sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti) per verificare la loro effettiva presenza ed tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali Linee prima dell'Inizio Lavori. Qualora la presenza di cavi elettrici isolati (ENEL, Telecom ed illuminazione pubblica) creasse problemi alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati e chiedere lo spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico

6 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

6.1 Viabilità interna

Uno dei principali pericoli presenti nei cantieri in oggetto è l'investimento, risulta quindi essenziale organizzare la viabilità sia interna che esterna al cantiere. Inoltre per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui dettagliatamente specificato. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sorraggiungendo.

Sarà vietato effettuare, in qualsiasi punto della strada, la manovra di retromarcia se non all'interno delle zone di lavoro opportunamente delimitate.

Non sarà iniziato nessun lavoro se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento

6.2 ORGANIZZAZIONE VIABILITÀ ESTERNA

In base alle dimensioni delle Strade Provinciali ed alla considerazione che per larghezza inferiori ai 6 m la bitumatura si esegue in due passate (questo in base alla larghezza d'azione della relativa macchina operatrice), si predispone di operare in regime di *senso unico alternato*.

Allo scopo deve inoltre adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 493/96 per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà iniziato nessun lavoro che intralci la carreggiata se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la delimitazione delle zone di passaggio , di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

RISCHI ASSOCIATI

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

6.3 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-ASSISTENZIALI

I servizi igienico-sanitari, assistenziali e di pronto intervento presenti in Cantiere sono:

N. Lavabi: 0

N. Docce: 0

N. W.C.: 0

N. Armadietti personali: 0

N. Postazioni Pasto: 0

N. Postazioni Riparo: 0

Tel. Pronto Soccorso: 118

Tel. Emergenza: 112

Saletta di medicazione: No

Cassetta di pronto soccorso: Sì

Kit di prima medicazione: Sì

Note:

Trattandosi di cantiere mobile i Servizi logistici ed igienico – assistenziali (servizio mensa e WC) saranno esterni al cantiere: si troveranno cioè nella sede dell'impresa oppure, qualora essa sia lontana, in pubblici esercizi.

6.4 AREA DI CANTIERE

Sono definite le seguenti aree del Cantiere:

N.	Descrizione
3	Area dei Lavori
4	Deposito attrezzature
8	Sede imprese

Il materiale di risulta , sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

6.5 MACCHINARI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

Macchine e attrezzature delle Imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate devono rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è specificato per ogni singola fase.

Macchine ed attrezzature di uso comune

Tutte le imprese utilizzatrici macchine ed attrezzature di uso comune devono preventivamente formare le proprie maestranze sul loro uso corretto.

L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del mod. 5 in allegato.

6.6 SEGNALETICA PREVISTA

Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)

1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario , ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.

2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.

3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada . Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati

i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

6.7 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche. Proprio per operare correttamente in tali situazioni particolari, i singoli DPI da utilizzare verranno specificati in seguito anche per ciascun lavoratore.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388 Guanti imbottiti antivibrazioni Guanti di protezione contro	Tutti i lavoratori Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni Esecutori delle guaine

	rischi termici UNI-EN 407	
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

6.8 DOCUMENTAZIONE

1. - Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso.

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al coordinatore per l'esecuzione ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

N. - Documento

- 1 - Certificazioni CE macchine e attrezzature usate in cantiere [In Cantiere]
- 2 - Denuncia mod. A scariche atmosferiche - art. 39 DPR 547 /55
- 3 - Denuncia mod. B messa a terra - art. 328 DPR 547 /55, art. 3 DM 12/9/59 [In Cantiere]
- 4 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI [In Cantiere]
- 5 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 6 - Libretto ponteggio aut. min. - art. 33 DPR 164/56 CM 149/85
- 7 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 8 - Piano di Sicurezza [In Cantiere]
- 9 - Piano di Sicurezza imprese presenti in cantiere [In Cantiere]
- 10 - Piano di Sicurezza integrativi [In Cantiere]
- 11 - Progetto ponteggio più alto di 20 m o difforme da schemi tipo -art. 32 DPR 164/56
- 12 - Programma lavori di demolizione - art. 72 DPR 164/56
- 13 - Registro carico scarico rifiuti
- 14 - Registro infortuni [In Cantiere]
- 15 - Schede di sicurezza materiali usati in cantiere [In Cantiere]
- 16 - Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche
- 17 - Valutazione rischio rumore
- 18 - Schede di sicurezza materiali usati in cantiere [In Cantiere]

2. - Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia all' ISPELS per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;

- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

7 RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RUMORE

Valutazione preventiva del rumore all'interno del Cantiere

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata per ciascuno di loro in base alle singole attività che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (*ref. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire"*).

In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di sega a disco, operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91;
- fascia di esposizione superiore a 90 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di martello demolitore): si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.

Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di posa degli impianti. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi. La zona del cantiere è infatti classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997. L'impresa principale dovrà chiedere deroga al comune di pertinenza.

Valutazione preventiva del rumore per ciascun addetto

La valutazione del rumore per ciascun addetto é riportata nell'apposita scheda.

8 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

8.1 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante la frequenza di specifico corso presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

14. valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
15. prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
16. attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. 118 - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
17. prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello una casetta di primo soccorso contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

8.2 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, diluenti, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

Buono	
Mediocre	
Scarso	
Inadatto	

In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile un estintore a polvere.

In cantiere dovrà inoltre essere garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

18. valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
 19. dare l'allarme e far evacuare il personale;
 20. avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. 115 -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
 21. isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
 22. intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
 23. riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.
- Per tali compiti, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

8.3 PIANO DI EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione. Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.

Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

8.4 GESTIONE DI INFORTUNI ED INCIDENTI

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F).

In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo successivamente copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

9 CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI

Premesso che, in ossequio alla vigente normativa in materia di sicurezza, si intende per

- “pericolo” un qualche cosa che possieda la qualità intrinseca di causare, potenzialmente, un danno
- “rischio” la probabilità di raggiungere il potenziale del danno

la valutazione dei rischi è da intendersi di tipo qualitativo e muove dall'analisi dei pericoli connessi al contesto ambientale e alle diverse fasi di lavorazione previste.

Si sono quindi individuate le effettive sorgenti di rischio e le fasi/aree critiche per le quali sono richieste misure specifiche e/o prescrizioni operative o necessità di coordinamento .

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazione; ogni fase è stata a sua volta, se necessario, divisa in sottofasi per poi procedere alla analisi dei vari aspetti della fase e/o sottofase stessa considerando sia i rischi ad essa intrinseci, che quelli connessi con i macchinari utilizzati e con la presenza dei vari operatori.

I rischi sono stati valutati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Una matrice del rischio consente di valutare inoltre, per ciascuna fase, quale sia o siano gli aspetti più rischiosi della lavorazione stessa.

Gli indici di valutazione utilizzati nella matrice sono così rappresentativi:

	PROBABILITA'	DANNO
1	=improbabile	=lieve (assenza dal lavoro < 8 gg)
2	=poco probabile	=medio (assenza dal lavoro > 8 gg)
3	=probabile	=grave (assenza dal lavoro > 30 gg)
4	=molto probabile	=molto grave (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore $R=PxD$ dà invece le seguenti indicazioni:

PxD	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

$R > 8$	AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
$4 \leq R \leq 8$	AZIONI CORRETTIVE URGENTI
$2 \leq R \leq 3$	AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
$R = 1$	AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETTAZIONE
$R = 0$	RISCHIO NON PRESENTE

10 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente Piano.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

11 COSTI

Ai sensi di quanto richiesto dall'art. 12 comma 1 del D. Lgs. 494/96 e dall'art. 7 comma 3 del D.P.R. 222/2003, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in modo analitico, in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

In ottemperanza all'art.12 comma 5 del DLgs 494/96 tutti i costi relativi a variazioni di opere provvisoriale, delle realizzazioni specifiche, delle procedure particolari e dei DPI successive all'aggiudicazione dell'appalto non sono imputabili al Committente se necessari in termini di legge per l'esecuzione delle lavorazioni previste.

12 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI.

Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

13 FIRME DI ACCETTAZIONE

In fase di offerta:

Il presente Piano con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Committente	Progettista	Impresa appaltatrice
Firma	Firma	Firma

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° pagine numerate in progressione e con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Coord. per l'esecuz.	Direttore di cantiere
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma

16 RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MIS. DI COORD.

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, devono ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

16.1 OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art.4 del D.Lgs.494/96 e successive integrazioni, il Committente o Resp. Lavori, una volta assolti i compiti di nomina dei Coordinatori:

- comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare;
- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Resta responsabilità del committente o Resp. Lavori vigilare sull'operato dei Coordinatori (art. 6 D.Lgs.494/96).

16.2 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la progettazione dei lavori durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve:

Ai sensi dell'art.4 del D.Lgs.494/96 e successive integrazioni

- redigere il piano di sicurezza e di coordinamento;
- predisporre il fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26/05/93. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 31, lettera a), della legge 5 agosto 1978, n. 457.

Ai sensi dell'art.2 comma 3 del D.P.R. n. 222:

- ove la particolarità delle lavorazioni lo richiama, indicare nel PSC le procedure complementari e di dettaglio che le imprese dovranno specificare nei POS.

16.3 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve:

ai sensi dell'art.5 del D.Lgs. 494/96

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
- verificare i POS;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 12 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

ai sensi dell'art.4 comma 5 del D.P.R. n. 222:

- integrare il PSC con i nominativi delle imprese e/o lavoratori autonomi tenuti ad attivare particolari procedure, misure preventive, misure di coordinamento, ecc. (comma 4, art. 3 DPR n. 222) o misure relative all'uso comune delle attrezzature (comma 4 art. 5 DPR n. 222).

di cui per l'esecuzione dei lavori deve:

ai sensi dell'art.5 del D.Lgs. 494/96

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
- verificare i POS;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

- verificare l’attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del piano di cui all’articolo 12 e proporre la sospensione dei lavori, l’allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l’esecuzione provvede a dare comunicazione dell’inadempienza all’azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

ai sensi dell’art.4 comma 5 del D.P.R. n. 222:

- integrare il PSC con i nominativi delle imprese e/o lavoratori autonomi tenuti ad attivare particolari procedure, misure preventive, misure di coordinamento, ecc. (comma 4, art. 3 DPR n. 222) o misure relative all’uso comune delle attrezzature (comma 4 art. 5 DPR n. 222).

16.4 DIRETTORE DI CANTIERE

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell’inizio dei lavori, un proprio “Direttore di cantiere” con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l’esecuzione prima dell’inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell’ingresso in cantiere dell’Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell’Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l’interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all’Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell’impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l’esecuzione nel “Registro delle riunioni di coordinamento”, nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l’esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell’Impresa che egli rappresenta;

- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

16.5 IMPRESE

Ai datori di lavoro di tutte le imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

- fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il Piano di Sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano (Artt. 12 e 14 del D.Lgs. 494/96); una volta sottoscritto, il Piano deve essere rispettato in ogni sua parte.
- redigere il piano operativo di sicurezza.
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV (Prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- avvisare il Coordinatore per l'esecuzione prima del getto di ricoprimento degli impianti, in modo che egli possa effettuare un sopralluogo per documentare la posizione degli stessi ed aggiornare il Fascicolo dell'Opera;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Le imprese esecutrici dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994 ed all'articolo n. 8 del decreto legislativo 494/96 e curare, *ciascuno per la parte di competenza*, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la formazione e l'informazione dei lavoratori ai sensi degli articoli 21 e 22 , secondo i programmi di cui all'articolo 11 del DLgs 626/94. In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nel caso in cui vi siano imprese subappaltatrici, le appaltatrici dovranno mettere in atto le misure di coordinamento descritte al punto *Misure di coordinamento*.

16.6 Imprese appaltatrici

L'impresa appaltatrice dovrà, in caso di subappalto, farsi carico di alcune misure di coordinamento, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
3. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
4. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
5. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:
 - garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
 - la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;

- l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio dà parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi dell'articolo 5, primo comma, lettera e) ed f) del Decreto Legislativo 494/96.

16.7 IMPRESE SUBAPPALTATRICI

L'impresa subappaltatrice dovrà attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

16.8 LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, questi dovranno, ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 494/96 integrato 528/99:

- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III del decreto legislativo n. 626 del 1994;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo IV del decreto legislativo n. 626 del 1994;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza; in particolare dovranno dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Eventuali proposte alternative o integrative verranno fatte pervenire al Coordinatore tramite l'intervento della Impresa appaltatrice.

7 SOSPENSIONE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art.5 comma 1 lettera e) del D.lgs 494/96 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente le inosservanze gravi alle norme del citato decreto proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, secondo quanto specificato nell'art.5 comma 1 lettera f) del DLgs 494/96, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa appaltatrice.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo. Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

FASI DEL PIANO

1 Ricognizione dei luoghi e opere di impianto cantiere

Questo gruppo di lavorazioni comprende tutte le opere necessarie per l'impianto del cantiere, dalla pulizia preventiva del luogo, all'allestimento di impianti e baracche, dal montaggio delle attrezzature all'allestimento degli impalcati.

RISCHI ASSOCIATI

I1 - Illuminazione insufficiente

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 2 - Guanti

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.1 Pulizia del luogo

Il luogo dovrà essere sgomberato da vegetazione, manufatti, acqua e quant'altro possa recare intralcio all'attività di cantiere.

Si dovrà in ogni caso verificare preventivamente l'eventuale esistenza di servizi interrati o aerei (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

1.1.1 Estirpazione della vegetazione e carico sul mezzo di evacuazione

Rimozione di piante, arbusti e quant'altro sia di intralcio alle lavorazioni che si svolgeranno in cantiere.

I materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere tramite idonei mezzi di evacuazione.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni RB53 - Infezioni da microrganismi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.52 - Tagliaerba a barra falciante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF07 - Calore-Fiamme RF05 - Vibrazioni

2.10 - Motosega.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge RF07 - Calore-Fiamme C1-3 - Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

2.5 - Decespugliatore a motore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

P1 - Proiezione di schegge RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF07 - Calore-Fiamme

LAVORATORI ASSOCIATI

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

15.4 - Addetto decespugliatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RB53 - Infezioni da microrganismi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

1.2 Indagini preliminari

Indagini ricognitive sulla natura dei luoghi, ed in particolare sulla natura del terreno. Potranno essere effettuati rilievi topografici, trivellazioni e prelievo di campioni, carotaggi, prove penetrometriche o altre indagini geotecniche.

Mantenersi a distanza di sicurezza dai Sottoservizi individuati.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.60 - Trivellatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

1.7 - Carotatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

13.3 - Addetto trivella.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

1.3 Messa in opera di recinzione di cantiere

Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare la segnaletica prevista dal Codice della Strada.

In particolare l'ingombro deve essere segnalato mediante segnali luminosi (lampade,..) durante le ore notturne.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.3.1 Paletti fissati in plinti e reti o pannelli

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi in plinti in calcestruzzo gettati in opera. Ai paletti vengono fissati i pannelli o la rete.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

1.3.3 Recinzione con tubi, pannelli o reti

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi direttamente al suolo.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.3.4 Cavalletti mobili o bande colorate

Esecuzione della recinzione di cantiere tramite il posizionamento di cavalletti mobili o bande colorate.

1.4 Allestimento delle attrezzature e macchine

Il posizionamento delle macchine di cantiere deve avvenire in sicurezza sia per gli operatori interessati, che per gli estranei al cantiere stesso (soprattutto ove si prevedano veicoli in transito).

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.4.2 Carico e scarico dal mezzo di trasporto

In particolare durante la discesa dei mezzi dalle rampe ribaltabili dell'autocarro, si dovrà operare a distanza di sicurezza ed in particolare si dovrà evitare di sostare a lato delle rampe stesse.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.6 Assistenza agli impianti di cantiere

L'allestimento degli impianti deve avvenire in modo ordinato e razionale, così da non recare intralci alla organizzazione stessa del cantiere.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.4 - Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.6.1 Assistenza agli impianti elettrici interrati di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico interrato prevede l'esecuzione di scavi eseguiti a mano o con escavatore per la posa degli impianti stessi.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.6.2 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico aereo prevede l'installazione di cavi aerei e, quindi, l'utilizzo di scale e/o trabattelli.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

MACCHINARI ASSOCIATI

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.8 Montaggio della betoniera a bicchiere o della molazza

Installazione di betoniera e/o molazza: per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si veda la relativa scheda allegata al presente Piano.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

1.37 - Molazza.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF09 - Elettrico RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RF13 - Caduta di materiale dall'alto

1.10 Installazione e uso di gruppo elettrogeno

L'installazione del gruppo elettrogeno non dovrà avvenire in ambienti chiusi e poco ventilati o in vicinanza di posti fissi di lavoro; il gruppo dovrà inoltre essere collegato all'impianto di messa a terra.

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.26 - Gruppo elettrogeno.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme

1.11 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra

Dovrà essere correttamente realizzato l'impianto di messa a terre delle macchine che utilizzino e producano energia elettrica (betoniera, gruppo elettrogeno,...).

RISCHI ASSOCIATI

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.12 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi

Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.

Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Dislocare un'adeguata segnaletica.

Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.

In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.

I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.

1.12.1 Viabilità interna: allestimento di vie di circolazione e delimitaz. dei percorsi

La delimitazione dei percorsi deve essere preventivamente studiata e poi fatta opportunamente rispettare, affinché la circolazione di uomini e mezzi non si intralcino tra loro e non rechino disturbo alle varie postazioni fisse di lavoro.

Un buon allestimento delle vie di circolazione stesse, tramite sistemazione del terreno, posa di andatoie, passerelle e quant'altro, contribuirà poi all'efficienza del sistema predisposto.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.12.2 Viabilità esterna: segnaletica

Qualora il cantiere presupponga l'occupazione totale o parziale della carreggiata; a seconda del tipo di intralcio che si arreca alla normale circolazione, si dovranno predisporre adeguati sistemi di segnalamento del cantiere stesso.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF15 - Investimento

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

2 Realizzazione di opere provvisionali

Nei lavori che sono eseguiti da un'altezza superiore ai 2 metri devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Relativamente al montaggio delle opere provvisionali in genere, per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si vedano la relative schede allegate al presente Piano.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

3 Scavi di sbancamento, di fondazione,..

La macrofase comprende tutte le operazioni necessarie per lo sbancamento, gli scavi in genere, la movimentazione del terreno e l'eventuale armatura delle pareti di scavo.

Tale armatura é sempre necessaria quando la profondità dello scavo sia superiore a m 1,50 e le pareti non abbiano una pendenza a declivio naturale.

E' in generale vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi fossero necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

I1 - Illuminazione insufficiente

LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 2 - Guanti

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

3.1 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro

Ove si temano frane o scoscendimenti (per piogge, infiltrazioni, disgelo, natura del terreno,...), si deve provvedere all'armatura o al consolidamento del terreno.

In relazione alla accessibilità dello scavo ed alla sua profondità, il ciglio superiore deve essere adeguatamente segnalato.

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

- il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.
- le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.
- verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi.

Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Precludere la possibilità di avvicinamento agli scavi aperti; per le ispezioni gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza con la fune di trattenuta che consenta un avvicinamento minimo al ciglio dello scavo.

3.1.1 Sbancamento a mano

Nei lavori di sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Quando le pareti del fronte di attacco supera l'altezza di 1,50 m, é vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento delle pareti.

RISCHI ASSOCIATI

RF02 - Seppellimento, sprofondamento

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

3.1.2 Sbancamento con macchine

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza di operatori nel campo di escavazione del mezzo e sul ciglio del fronte di attacco.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.19 - Escavatore con martello demolitore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

LAVORATORI ASSOCIATI

2.22 - Operatore mezzi meccanici per movimenti terra.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF15 - Investimento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

1.22 - Escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.2 Scavi di fondazione

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

- il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.
- le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.
- verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

3.2.1 Scavi di fondazione eseguiti a mano

Si dovrà prestare particolare attenzione durante lo scavo per sottomurazioni: sarà opportuno armare adeguatamente le strutture che si vanno a sottomurare.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

3.2.2 Scavi di fondazione con escavatore

Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.

Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.19 - Escavatore con martello demolitore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

1.49 - Macchina per scavo paratie monolitiche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF14 - Annegamento RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.22 - Escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.3 Scavetti eseguiti a mano per la posa di cordoli stradali, scolo acque e simili

L'esecuzione di scavi di piccola entità può avvenire manualmente; in tal caso si dovrà prestare attenzione alla movimentazione dei carichi ed alla postura dell'operatore durante tale lavorazione.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

3.4 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati

Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.

Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF15 - Investimento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

LAVORATORI ASSOCIATI

1.21 - Palista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.5 Armatura in legname delle pareti di trincea

Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo e alla natura del terreno.

In generale l'armatura é sempre necessaria quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non hanno una pendenza a declivio naturale; in tal caso le tavole o i pannelli d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Le armature devono procedere mano a mano che prosegue il lavoro di avanzamento dello scavo.

3.5.1 Armatura in legname

Particolare cura deve esser posta nel movimentare le tavole stesse e nel loro posizionamento e fissaggio.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpentiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF11 - Rumore RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,.. RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

3.5.2 Armature con pannelli

L'armatura dello scavo con pannelli presuppone il sollevamento ed il posizionamento opportuno degli stessi.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

4 Confezionamento del calcestruzzo

La macrofase analizza il confezionamento del calcestruzzo in cantiere; esso può essere prodotto sia a mano che con ausili vari: betoniera, piccola autobetoniera o centrale di betonaggio.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

LAVORATORI ASSOCIATI

1.32 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

4.1 Calcestruzzo confezionato a mano

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

4.2 Calcestruzzo confezionato con betoniera a inversione di marcia

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

4.3 Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

4.4 Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere alimentata da motore a scoppio

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

RC32 - Fumi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

4.5 Calcestruzzo confezionato con piccola autobetoniera

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

5 Lavorazione del ferro

La macrofase analizza la lavorazione del ferro in cantiere.

Tale operazione richiede particolare attenzione in fase di movimentazione del ferro da lavorare, a partire dallo scarico dello stesso dal mezzo di trasporto, al suo stoccaggio, al prelievo per la lavorazione secondo progetto esecutivo.

RISCHI ASSOCIATI

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF08 - Freddo-Caldo RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

2.4 - Cesoe elettriche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

2.3 - Cesoe pneumatiche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF01 - Caduta di persone dall'alto C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto

LAVORATORI ASSOCIATI

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

6 Posa in opera dei pavimenti esterni

La macrofase analizza la realizzazione dei pavimenti, dalla formazione dei massetti alla posa delle finiture.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.17 - Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.6 - Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.37 - Posatore pavimenti e rivestimenti

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 -
Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri,
fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

1.38 - Posatore pavimenti e rivestimenti a colla.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di
materiale dall'alto RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35-1 -
Collanti

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

6.1 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

La fase considera la formazione dei massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per
sottofondo.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.64 - Livellatrice ad elica (elicottero).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC36 - Gas, vapori RB52 - Allergeni
RF07 - Calore-Fiamme

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

6.2 Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali

I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo; pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

6.2.2 Posa di cubetti autobloccati

Realizzazione di pavimentazione esterna tramite la posa di cubetti autobloccanti su letto di sabbia, terra battuta,...

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

7 Posa in opera della recinzione definitiva e messa a dimora del verde

La macrofase analizza in genere le finiture esterne tipo la realizzazione di recinzione definitiva e la messa a dimora del verde.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

7.1 Opere a verde

La fase considera la sistemazione del verde, dalla eventuale rimozione dell'esistente alla semina e messa a dimora di nuova vegetazione.

7.1.1 Rimozione dello strato superficiale del terreno eseguita a mano

Il luogo dovrà essere sgomberato da vegetazione, manufatti, strato superficiale del terreno,...e quant'altro possa recare intralcio all'attività.

Dato che la lavorazione viene svolta manualmente, si dovrà prestare attenzione alla postura assunta dagli operatori ed alle modalità secondo cui movimentare i carichi (come specificato anche nella scheda allegata).

Si dovrà in ogni caso verificare preventivamente l'eventuale esistenza di servizi interrati o aerei (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

RISCHI ASSOCIATI

RF16-1 - Errata postura C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

7.1.2 Rimozione dello strato superficiale del terreno con macchine operatrici

Il luogo dovrà essere sgomberato da vegetazione, manufatti, strato superficiale del terreno,...e quant'altro possa recare intralcio all'attività.

Si dovrà in ogni caso verificare preventivamente l'eventuale esistenza di servizi interrati o aerei (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

7.1.3 Riporto, spianamento e lavorazione del terreno di coltura

Il riporto, lo spianamento e la lavorazione del terreno di coltura (vangature, zappature,...) sono operazioni che potranno essere svolte sia manualmente che tramite l'impiego di macchine operatrici a seconda, per lo più, dell'entità della lavorazione stessa.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.73 - Motozappa.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC36 - Gas, vapori RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RB55 - Oli minerali, derivati

1.59 - Trinciatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

7.1.4 Messa a dimora di vegetazione

Messa a dimora della vegetazione ed eventuale predisposizione di sistemi per l'irrigazione (a goccia,..) di quanto piantumato.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

8 Realizzazione di opere stradali

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione di opere stradali in genere, dalle preliminari operazioni di primo impianto e posizionamento della segnaletica, alle eventuali demolizioni, fresature,.., alla posa dei sottoservizi, fino alla realizzazione del manto stradale vero e proprio.

La segnaletica deve sempre essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento RF08 - Freddo-Caldo RC33 - Nebbie RC32 - Fumi I1 - Illuminazione insufficiente

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

LAVORATORI ASSOCIATI

4.6 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.1 - Responsabile tecnico cantiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF15 - Investimento RC31 - Polveri, fibre RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.1 Allestimento cantiere: segnaletica, movieri,..

Allestimento segnaletica di primo impianto e delimitazione della aree operative in conformità ai requisiti del Codice della Strada, del D.Lgs.493/94 e del D.M. 10 luglio 2002.

Trasporto in loco, scaricamento e posizionamento in sicurezza delle macchine operatrici.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- verifica operativita' di cantiere

- installazione segnaletica di sicurezza
- perimetrazione aree di lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- individuazione aree sosta mezzi
- individuazione aree di deposito

Il punto relativo alla segnaletica di sicurezza é particolarmente importante in quanto i cantieri stradali presuppongono l'occupazione totale o parziale della carreggiate; a seconda del tipo di intralcio che si arreca alla normale circolazione, si dovranno predisporre adeguati sistemi di presegnalamento e segnalamento del cantiere stesso e relativa segnaletica per la gestione del traffico.

La segnalazione deve sempre essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.76 - Macchina per pulizia stradale.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.11 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.16 - Assistente tecnico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RC31 - Polveri, fibre RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari

8.1.1 Presegnalamento

Il cantiere mobile verrà opportunamente pre-segnalato tramite segnaletica di preavviso disposta sulla banchina e spostata in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che essi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla strada considerata.

Tale segnaletica di preavviso, che può anche essere costituita da segnale mobile di preavviso su primo veicolo a copertura e protezione anticipata, è in questo caso costituita da un *cartello composito* contenente:

30. Segnale di lavori in corso
31. Segnale corsie disponibili
32. Pannello integrativo indicante la distanza del cantiere
33. Eventuali luci lampeggianti gialle

Il segnale lavori deve essere posto sulle strade intersecanti se il cantiere si presenta all'improvviso ai veicoli che svoltano.

8.1.2 Restringimento della carreggiata: segnalamento di localizzazione mobile

Per il segnalamento di localizzazione mobile si utilizza un Pannello a strisce bianche e rosse contenente freccia orientata verso il basso (nel caso di restringimento della carreggiata)

e integrato da luci gialle lampeggianti (si ricorda che deve essere periodicamente verificata l'efficienza dei sistemi di segnalazione luminosa e che le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi).

Tale segnale mobile di protezione deve avanzare in maniera coordinata con i lavori, pertanto può essere posizionato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso, ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento.

Si suggerisce di installare tale segnale mobile di protezione sull'autocarro adibito al trasporto delle macchine operatrici.

I segnali installati sui veicoli devono essere realizzati con pellicole retroriflettenti di classe 2 , di cui art. 10 comma 7 Cod. Str..

8.1.3 Senso unico alternato: segnalamento di localizzazione mobile

Per il segnalamento di localizzazione mobile si utilizza un Pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio (nel caso di *senso unico alternato*) e integrato da luci gialle lampeggianti (si ricorda che deve essere periodicamente verificata l'efficienza dei sistemi di segnalazione luminosa e che le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi).

Tale segnale mobile di protezione deve avanzare in maniera coordinata con i lavori, pertanto può essere posizionato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso, ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento.

Si suggerisce di installare tale segnale mobile di protezione sull'autocarro adibito al trasporto delle macchine operatrici.

I segnali installati sui veicoli devono essere realizzati con pellicole retroriflettenti di classe 2 , di cui art. 10 comma 7 Cod. Str..

8.1.4 Chiusura al traffico della strada

Nel caso in cui si stabilisca di chiudere al traffico la strada, congiuntamente con le autorità competenti deve essere studiata ed opportunamente segnalata una viabilità alternativa.

8.1.5 Segnaletica di protezione per delimitare la zona di lavoro

La segnaletica di protezione per delimitare la zona di lavoro comprende coni e/o paletti integrati da luci gialle lampeggianti.

8.1.6 Movieri

Nel caso di traffico a senso unico alternato, è necessaria la presenza di movieri che regolino il traffico oppure, in alternativa e qualora la lavorazione sia particolarmente lunga, di un impianto semaforico.

Nel caso in cui sia previsto l'impiego di movieri, essi dovranno essere persone adeguatamente preparate allo scopo.

8.1.7 Impianto semaforico

Nel caso di traffico a senso unico alternato, è necessaria la presenza di movieri che regolino il traffico oppure, in alternativa e qualora la lavorazione sia particolarmente lunga, di un impianto semaforico.

Nel caso in cui si utilizzi un impianto semaforico, si dovrà prestare attenzione affinché sia sempre efficace.

8.1.8 Segnaletica integrativa

Ad integrazione della segnaletica sopra indicata, dovranno essere predisposti:

- Cartelli che indichino di rallentare progressivamente la velocità,
- Cartello di indicazione materiale instabile su strada e
- Cartello con Segnale di Pericolo per Mezzi di lavoro in azione.

8.2 Fresatura

Esecuzione di Fresatura (anche profonda, fino a 15 cm) del manto bitumato esistente mediante macchina fresatrice posizionata su area di cantiere preventivamente delimitata e segnalata; carico del materiale fresato su automezzo e allontanamento a rifiuto del materiale.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- fresatura del piano viabile
- carico del materiale di risulta
- verifica conformita' operazione
- allontanamento dei macchinari
- pulizia del piano di lavoro
- messa in sicurezza piano di lavoro

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge

MACCHINARI ASSOCIATI

1.23 - Fresa

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

5.3 - Addetto fresa per asfalto.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF15-1 - Investimento per occupazione

della sede stradale RC31 - Polveri, fibre RB51 - Bitume e Fumo RF07-5 - Calore-Fiamme:
tagliasfalto a disco

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 -
Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.3 Rimozione dei cordoli

Tale lavorazione prevede la rimozione dei cordoli; gli elementi potranno e/o dovranno essere
rimossi manualmente o attraverso l'impiego di attrezzature e/o macchinari adeguati.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.8 - Martello demolitore pneumatico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 -
Vibrazioni

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale
dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12
- Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-
Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni
interrate RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

6.10 - Addetto martello pneumatico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a
livello P1 - Proiezione di schegge RF11 - Rumore RF15 - Investimento RF16 -
Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 -
Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

6.7 - Addetto terna (pala / escavatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 -
Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 -
Indumenti protettivi particolari. 5 - Maschere

8.4 Demolizione e rimozione delle macerie

Prima di iniziare le demolizioni, accertare la presenza di canalizzazioni interrato assumendo
opportune informazioni presso le società di distribuzione (rete gas, elettrica, idraulica,
telefonica).

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento,
spfondamento

MACCHINARI ASSOCIATI

2.8 - Martello demolitore pneumatico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 -
Vibrazioni

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri,
fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 -
Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale
dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12
- Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-

Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.19 - Escavatore con martello demolitore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

1.54 - Tagliasfalto a disco.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF07-5 - Calore-Fiamme: tagliasfalto a disco RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

1.55 - Tagliasfalto a martello.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale C1-7 - Contatti con gli organi in movimento: tagliasfalto a martello

LAVORATORI ASSOCIATI

6.3 - Addetto tagliasfalto a martello.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

C1-7 - Contatti con gli organi in movimento: tagliasfalto a martello RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF15 - Investimento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

6.4 - Addetto tagliasfalto a disco.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF15 - Investimento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RF07-5 - Calore-Fiamme: tagliasfalto a disco

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

6.5 - Escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrante

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

6.6 - Palista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari. 5 - Maschere

6.10 - Addetto martello pneumatico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello P1 - Proiezione di schegge RF11 - Rumore RF15 - Investimento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.5 Risagomatura dei cigli

Risagomatura dei cigli mediante stesa e rullatura di misto granulometricamente stabilizzato con legante naturale in pezzatura 15-30 mm;

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento dei livelli
- posizionamento macchine operatrici
- scarico del materiale di cava

- stesura del materiale
- bagnatura del materiale
- opera di compattazione del materiale
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro
- allontanamento macchine operatrici

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.24 - Grader.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.46 - Rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

6.7 - Addetto terna (pala / escavatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari. 5 - Maschere

6.14 - Operaio comune polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo RB52 - Allergeni C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

5.11 - Addetto rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RC36 - Gas, vapori RB51 - Bitume e Fumo RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.8 - Addetto grader.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari

8.6 Ricarica e risagomatura di piani viabili bitumati

Ricarica e risagomatura di piani viabili bitumati gran. 0/20 – 0/25 con e relativa compattazione del materiale.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- ricarica e/o risagomatura del piano viabile
- carico del materiale di risulta

- verifica conformità opera
- allontanamento dei macchinari
- pulizia del piano di lavoro
- messa in sicurezza piano di lavoro

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.46 - Rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

1.24 - Grader.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

5.11 - Addetto rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RC36 - Gas, vapori RB51 - Bitume e Fumo RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

5.13 - Operaio comune polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.8 - Addetto grader.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari

8.7 Emulsione

Spruzzatura del piano stradale con emulsione bituminosa acida al 55% di bitume puro (in quantità non inferiore a 0.8 kg per mq).

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- messa in sicurezza area operativa
- spruzzatura emulsione bituminosa
- allontanamento macchine operatrici
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi RC36 - Gas, vapori

MACCHINARI ASSOCIATI

1.48 - Macchina per emulsione

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC32 - Fumi RB52 - Allergeni RF15 - Investimento RF07 - Calore-Fiamme

LAVORATORI ASSOCIATI

5.5 - Addetto autocarro spargi catramina.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF07 - Calore-Fiamme RB51 - Bitume e Fumo
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 -
Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.8 Esecuzione di segnaletica orizzontale

Esecuzione di segnaletica orizzontale in strisce da 12 o 15 cm tramite l'impiego di vernice spartitraffico rifrangente bianca, con una retroflessione pari a $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- allestimento segnaletica di primo impianto e delimitazione della aree operative in conformità ai requisiti del Codice della Strada
- posizionamento dello spago-guida ove si debba tracciare la segnaletica ex novo
- trasporto in loco, scaricamento e posizionamento macchine operatrici
- pulizia del manto stradale oggetto di lavori
- realizzazione della segnaletica
- disposizioni "coni" a protezione della nuova segnaletica contemporaneamente al tracciamento della stessa
- caricamento dei serbatoi di vernice delle macchine spruzzatrici
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro
- allontanamento macchine operatrici

RISCHI ASSOCIATI

RC36 - Gas, vapori RC35 - Getti, schizzi RF07 - Calore-Fiamme

MACCHINARI ASSOCIATI

1.75 - Spruzzatrice

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento RC32 - Fumi

LAVORATORI ASSOCIATI

6.14 - Operaio comune polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo RB52 - Allergeni C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.9 Scavi eseguiti a mano

L'esecuzione di scavi di piccola entità può avvenire manualmente; in tal caso si dovrà prestare attenzione alla movimentazione dei carichi ed alla postura dell'operatore durante tale lavorazione.

RISCHI ASSOCIATI

RF16-1 - Errata postura RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

6.15 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF15 - Investimento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.10 Scavi di trincea

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

- il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.
- le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.
- verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.11 Posa di sottofondo di mista e stabilizzato

La fase comprende la posa del sottofondo di mista e stabilizzato.

Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.46 - Rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

1.24 - Grader.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.7 - Addetto rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB51 - Bitume e Fumo RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

4.8 - Addetto grader.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.12 Posa di strato di calcestruzzo magro

La fase comprende la posa di uno strato di calcestruzzo magro.

Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

4.10 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.29 - Addetto autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF01-7 - Caduta di persone dall'alto: durante i getti RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RC36 - Gas, vapori RB52 - Allergeni RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.13 Tappeto d'usura

La fase comprende la realizzazione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso tradizionale (granulometria 0/12 – 0/15); oppure realizzazione di tappeto di usura ad alta rugosità “Antiskid” (spessore compreso finito pari a 3 cm).

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- Preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- carico del bitume su vibrofinitrice
- stesura del materiale
- opere di finitura
- opera di rullatura
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro
- allontanamento macchine operatrici

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.45 - Rifinitrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF07-6 - Scoppio, esplosione RB51 - Bitume e Fumo RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RB55 - Oli minerali, derivati RF15 - Investimento

1.46 - Rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

6.11 - Addetto rifinitrice.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RB51 - Bitume e Fumo RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari. 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

6.13 - Addetto rullo-compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RC36 - Gas, vapori RB51 - Bitume e Fumo RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.14 Posa dei cordoli e sigillature

Tale lavorazione prevede la posa dei cordoli e delle sigillature; gli elementi potranno e/o dovranno essere spostati manualmente o attraverso l'impiego di attrezzature e/o macchinari adeguati.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

4.16 - Assistente tecnico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RC31 - Polveri, fibre RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari

4.10 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.15 Posa di condutture in materiale plastico pesante

La fase considera la posa delle condutture; siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.16 Formazione delle camerette (getto di fondo, cassetture, getto e disramo delle pareti e dei coperchi

La fase considera la formazione delle camerette; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto.

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.

Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.17 Posa di pozzetti prefabricati, telai e chiusini

La fase considera la posa dei pozzetti, dei telai e dei chiusini; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.10 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.18 Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice

La fase considera l'asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge

MACCHINARI ASSOCIATI

1.66 - Scarificatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme

LAVORATORI ASSOCIATI

4.16 - Assistente tecnico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RC31 - Polveri, fibre RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari

8.19 Asportazione della massicciata con martellone

La fase considera l'asportazione della massicciata.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata; accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe; verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato; ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.20 Formazione del cassonetto, splatamento con pala meccanica

La fase considera la formazione del cassonetto stradale.

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

RISCHI ASSOCIATI

RF02 - Seppellimento, sprofondamento C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.16 - Dumper.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.5 - Palista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.25 - Operatore autocarro e dumper.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

4.4 - Escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF15-1 -

Investimento per occupazione della sede stradale C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

8.20.1 Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

8.20.2 Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

8.20.3 Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)

Realizzazione del sottofondo tramite posa di stabilizzato, misto, pietrisco,...

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

8.21 Formazione della massiciata

La formazione della massiciata comprende la posa dello strato di ghiaia o di pietrisco e la successiva posa di uno strato di intasamento e completamento.

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.16 - Dumper.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.25 - Operatore autocarro e dumper.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

8.22 Rinterri e compattazione eseguiti con macchine operatrici

Questa fase comprende il riempimento dello scavo tramite materiale estratto dallo scavo stesso oppure materiale trasportato appositamente in loco (tuot-venant,...).

Una volta colmato lo scavo il materiale verrà in genere spianato ed, eventualmente, compattato.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

1.46 - Rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RB55 - Oli minerali, derivati R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

4.14 - Palista escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.7 - Addetto rullo compressore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB51 - Bitume e Fumo RB55 - Oli minerali, derivati RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 8 - Indumenti protettivi particolari. 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

8.23 Smobilizzo

Allontanamento macchine operatrici, pulizia del luogo di lavoro e smobilizzo del cantiere.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- allontanamento macchine operatrici
- pulizia piano lavoro
- smantellamento aree di deposito
- disinstallazione segnaletica
- disinstallazione aree operative
- allontanamento mezzi di cantiere

RISCHI ASSOCIATI

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

LAVORATORI ASSOCIATI

4.2 - Assistente tecnico cantiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

4.11 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

9 Smobilizzo del cantiere

La macrofase analizza in genere lo smobilizzo del cantiere ed in particolare delle opere provvisorie e dei macchinari utilizzati.

In genere tale operazione dovrà essere pianificata con cura.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 2 - Guanti

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di
materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di
trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture,
tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico:
trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale
dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti,
schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e
schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

9.1 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

La fase considera lo smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per
mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli
addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi
stabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 -
Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta
di materiale dall'alto: in fase di montaggio

SCHEDE RISCHI

C1-10 Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della betoniera a inversione di marcia vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.

Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti. Segregare l'area d'azione del raggio raschiante con idonee barriere.

Verificare periodicamente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione.

Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento.

C1-11 Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di piegaferri e cesoia vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato dei dispositivi di protezione degli organi in movimento.

Sarà cura del personale addetto non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso degli utensili e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-12 Contatti con la macchina

Descrizione del rischio

Durante il generico utilizzo di macchinari, si può verificare il contatto accidentale con gli stessi. Il tipo di danno che ne possa conseguire per gli operatori dipende dall'entità e dalle modalità del contatto stesso.

Misure di sicurezza

Per evitare in genere contatti accidentali, dovrà essere vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti alla lavorazione in questione. Sarà inoltre cura degli addetti all'utilizzo di tali macchinari mantenere in ordine la postazione di lavoro.

C1-16 Contatti con la macchina: autobetoniera

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo dell'Autobetoniera, si può verificare il contatto accidentale con la stessa o con il getto del calcestruzzo.

Misure di sicurezza

Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone; queste ultime dovranno tenersi a distanza adeguata dalla zona di scarico del calcestruzzo.

C1-18 Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, pala, badile, carriola, martello, pinza,..), si può verificare il contatto accidentale con gli stessi. In particolare una inadeguata predisposizione delle vie di circolazione e delle postazioni di lavoro ed una scorretta manutenzione delle attrezzature può indurre incidenti.

Misure di sicurezza

Le vie di circolazione e le postazioni di lavoro dovranno essere organizzate in modo coerente;

dovrà inoltre essere periodicamente verificata la condizione delle attrezzature con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici ed alla pressione e usura dei pneumatici.

Infine idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso dovranno essere forniti dall'impresa ed utilizzati dagli operatori..

In particolare durante le operazioni di infissione, l'eventuale battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato, per il sostegno del paletto l'operatore dovrà mantenersi a distanza di sicurezza usando una corretta attrezzatura e per l'eventuale affondamento a spinta con escavatore è vietato sorreggere manualmente il paletto.

C1-19 Contatti del mezzo con canalizzazioni interrante

Descrizione del rischio

Soprattutto in fase di scavo vi può essere contatto e/o aggancio del mezzo con le canalizzazioni di sottoservizi presenti.

Misure di sicurezza

Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori.

Qualora il manovratore del mezzo di scavo avverta di aver agganciato una canalizzazione, si dovrà allontanare dalla macchina e dovrà avvertire il responsabile.

C1-3 Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della motosega a scoppio vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

In nessun caso dovrà essere rimosso il dispositivo di protezione (schermo) della motosega. Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-6 Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di smerigliatrice, clipper, flessibile portatile,.. vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.

Sarà cura del personale addetto non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-7 Contatti con gli organi in movimento: tagliasfalto a martello

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di Tagliasfalto a martello, si può verificare il contatto accidentale con le parti in movimento di tale macchinario.

Misure di sicurezza

Deve essere vietata la presenza di non addetti nella zona d'azione.

Adeguate informazioni e prescrizioni e dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza), dovranno essere forniti ed utilizzati.

In particolare gli operatori non devono intervenire sugli organi lavoratori e su quelli di trasmissione a motore funzionante.

C1-9 Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della betoniera a bicchiere vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.

Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.

I1 Illuminazione insufficiente

Descrizione del rischio

Qualora il luogo di lavoro non sia sufficientemente illuminato, qualsiasi operazione può rivelarsi pericolosa. Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa controllare affinché non si verifichi tale situazione (in particolar modo per l'esecuzione delle operazioni in orario notturno) e predisporre, se necessario, una adeguata illuminazione delle zone di lavoro, disponendo i corpi illuminanti in modo che sia assicurata la maggiore uniformità possibile del livello di illuminamento.

Sarà cura degli operatori avvertire il responsabile qualora il livello di illuminamento fosse insufficiente.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa

Se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità

Nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi

Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza

Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

Riferimenti normativi

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 320/56
- Legge 186/68
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94

P1 Proiezione di schegge

Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio il taglio del legname con motosega a scoppio, l'uso di smerigliatrice, flessibile portatile, ecc.. si può verificare la proiezione di schegge.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

P1-1 Proiezioni di pietre o di terra

Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio la lavorazione della pietra, si può verificare la proiezione di schegge.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

R1 Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

Descrizione del rischio

Gli apparecchi di sollevamento (autogru,..), se non vengono correttamente utilizzati, possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

L'utilizzo degli apparecchi dovrà avvenire previa verifica, da parte dell'Impresa, dell'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa.

Sarà inoltre cura dell'Impresa esporre sempre i cartelli indicanti tali limiti di carico propri di ciascuna macchina.

Per quanto riguarda l'utilizzo della macchina, si dovranno controllare le manovre al fine di evitare il più possibile oscillazione del carico e si dovrà in generale rilasciare il carico lentamente (ad esempio, in caso di utilizzo di benna, essa dovrà essere scaricata gradualmente).

In ogni caso il carico di lavoro dovrà essere sempre inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

R1-1 Ribaltamento: betoniera a bicchiere

Descrizione del rischio

La betoniera a bicchiere, se non viene correttamente posizionata, può ribaltarsi.

Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionate su base solida e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

Sono vietati i rialzi instabili della betoniera o eventuali spostamenti della stessa rispetto alla posizione prestabilita.

R1-2 Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

Descrizione del rischio

I mezzi in movimento quali ruspa, autocarro, escavatore,... possono ribaltarsi per motivi di varia natura; i principali sono: la presenza di percorsi non adeguati per pendenza e/o larghezza, il transito del mezzo su terreno cedevole, l'esecuzione di manovre non corrette da parte dell'autista.

Misure di sicurezza

I percorsi devono essere adeguatamente predisposti sia per quanto riguarda la loro pendenza che per la loro larghezza e/o raggio di curvatura alle svolte.

Il ciglio degli scavi e le zone ove il terreno sia particolarmente cedevole devono essere adeguatamente delimitate affinché i mezzi in transito possano evitare tali zone.

In caso siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.

In ogni caso l'autista del mezzo dovrà tenersi a distanza di sicurezza da altri mezzi in movimento, prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza ed effettuare le manovre di retromarcia quando abbia la piena e totale visibilità.

Ove le manovre da effettuarsi fossero particolarmente complesse, l'autista dovrà essere coadiuvato da persona a terra.

R1-4 Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

Descrizione del rischio

Mezzi quali autobetoniera ed autopompa, se non sono correttamente posteggiati, possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionata su base solida e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

R1-5 Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie

Descrizione del rischio

Macchine ed attrezzature varie presenti in cantiere, se urtate o utilizzate in modo errato possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

In primo luogo tali macchine dovranno essere posizionate in modo da non recare intralcio ad altri mezzi presenti in cantiere (compatibilmente con la lavorazione che si deve svolgere); dovranno poi essere correttamente utilizzate dagli operatori ed, infine, dovrà essere vietata la presenza, presso le macchine stesse, di persone non addette alla lavorazione in questione.

RB51 Bitume e Fumo

Descrizione del rischio

Nelle attività che prevedono l'utilizzo di bitume dovranno essere adottati particolari accorgimenti.

In particolare nei lavori a caldo con bitumi, catrami (qualora in casi particolari ne persistesse l'utilizzo), asfalto e simili devono essere adottate misure contro il rischio di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, il rischio di incendio, di ustione e di diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

Misure di sicurezza

I trasportatori, i vagli, le tramogge e gli scarichi dei forni di essiccamento 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 posti 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.

RB52 Allergeni

Descrizione del rischio

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Misure di sicurezza

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori 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, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

RB53 Infezioni da microrganismi

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

Misure di sicurezza

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 presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare (eventuale bonifica del sito,...) in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

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 e protette. La zona trattata 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 utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati (guanti, stivali, maschere per la protezione delle vie respiratorie). È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

Dopo l'attività tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

Riferimenti normativi

- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RC31 Polveri, fibre

Descrizione del rischio

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere (ad esempio durante il rifornimento del silo,...) oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Misure di sicurezza

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 la quantità di 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 D.P.I. (maschere antipolvere) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Se possibile dovranno essere organizzati sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.

Ad esempio durante lo scarico delle macerie sarà opportuno predisporre un apposito canale per lo scarico ed esso dovrà essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Irrorando le macerie con acqua si avrà un ulteriore abbattimento delle polveri.

RC35 Getti, schizzi

Descrizione del rischio

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 (es. contatto con leganti cementizi) devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Misure di sicurezza

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali o schermi).

Sarà cura dell'Impresa fornire talidispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

RC35-1 Collanti

Descrizione del rischio

Durante la stesura di collanti possono verificarsi contatti accidentali con gli stessi; essi possono essere più o meno rischiosi in base ai prodotti utilizzati.

Misure di sicurezza

Misura preventiva basilare sarà istruire correttamente gli addetti sull'utilizzo del prodotto in base alla scheda tecnica dello stesso.

Indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera), con relative informazioni sull'uso, dovranno essere forniti ed utilizzati.

Sarà cura degli addetti seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute ed utilizzare i D.P.I. evitando il contatto diretto con il prodotto.

In caso di contatto lavarsi accuratamente con acqua e sapone.

RC36 Gas, vapori

Descrizione del rischio

Nei lavori a freddo e a caldo ove si abbia la produzione di gas o vapori, sarà opportuno adottare i necessari provvedimenti ed in particolare verificare l'esistenza di una sufficiente areazione ambientale.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti ed utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) e relative informazioni all'uso.

Sarà inoltre cura degli operatori lavarsi accuratamente le mani, specialmente prima di consumare i pasti, e ogni parte esposta. Dopo ogni turno esporre gli abiti di lavoro in posti asciutti ed arieggiati; provvedere frequentemente al loro lavaggio.

RF01-5 Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di scale, esse dovranno essere costruite ed utilizzate in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.

Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

RF02 Seppellimento, sprofondamento

Descrizione del rischio

Seppellimento e sprofondamento devono essere previsti ed evitati soprattutto in presenza di scavi o comunque di scarpate.

Misure di sicurezza

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 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.

Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità.

Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.

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 allontanamento 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.

Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

RF03 Urti, colpi, impatti e compressioni

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

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.

In particolare stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi.

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 di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale (caschi, guanti,...).

RF03-1 Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti durante il sollevamento ed il posizionamento nelle rispettive sedi di casseri, pannelli e manufatti in genere.

Misure di sicurezza

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente e tenendo presenti le condizioni atmosferiche (vento).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di imbracatura e sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.

Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.

Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.

Interdire la zona d'operazione.

Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.

Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.

I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.

Interdire le zone d'operazione.

RF03-2 Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni possono verificarsi per rovesciamento, rotolamento o generica caduta accidentale di materiale o manufatti.

Misure di sicurezza

I diversi manufatti (cancellate, serramenti,..) devono essere posati in modo da non procurare danni agli addetti.

Prevedere allo scopo, eventualmente, un'adeguata puntellazione nella fase transitoria di montaggio, da non rimuovere sino all'ordine del preposto..

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni.

Per quanto riguarda il deposito di materiali, scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco alle cataste.

Accatastare eventuali tubi ordinatamente e provvedere al loro bloccaggio come da istruzioni ricevute.

RF04 Punture, tagli, abrasioni

Descrizione del rischio

L'utilizzo di apparecchiature con parti in movimento (tipo sega circolare) possono causare punture, tagli, abrasioni anche di notevole gravità.

Misure di sicurezza

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

Allo scopo tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; in particolare si dovrà verificare che la macchina in questione sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Tali protezioni non devono essere rimosse.

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 (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.) e non devono essere indossati abiti svolazzanti.

Comunque l'uso di tali apparecchiature deve essere consentito solo a personale competente, il quale dovrà attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta ed eventuali elementi sporgenti, tipo ferri d'armatura, devono essere protetti e segnalati.

RF05 Vibrazioni

Descrizione del rischio

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

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

Misure di sicurezza

Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore.

Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti. Usare guanti imbottiti.

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

Riferimenti normativi

- D.P.R. 303/56

- D.P.R. 1124/65
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RF06 Scivolamenti, cadute a livello

Descrizione del rischio

Qualora i percorsi non siano agevoli, sia perché ingombri di materiale, sia per loro natura (percorsi in copertura a falde inclinate, su tavole da ponte,...), possono verificarsi scivolamenti o cadute a livello degli operatori.

Misure di sicurezza

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, che potranno essere realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee (scarpe antinfortunistiche).

In caso di lavorazione in copertura, in funzione della pendenza delle falde, potrà essere necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza.

Gli operatori dovranno comunque seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili, anche utilizzando strutture provvisorie.

RF07 Calore-Fiamme

Descrizione del rischio

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

Misure di sicurezza

In particolare dovranno essere adottate le seguenti misure di sicurezza:

- 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 negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici 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;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il 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; incendio; ustione.

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

Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas.

Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.

Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Segnalare le parti a temperatura elevata.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.

Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili.

Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano.

Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenze.

Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.

Usare i dispositivi di protezione individuale.

RF07-2 Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere

Descrizione del rischio

Anche l'utilizzo della semplice betoniera a bicchiere, se non avviene nel modo corretto può comportare l'innescò di un incendio.

Misure di sicurezza

É opportuno eseguire il rifornimento di carburante sempre e solo a motore spento e freddo.

Se necessario seguire le procedure d'emergenza.

Sarà in ogni caso cura dell'Impresa mettere a disposizione un estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.

RF07-3 Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di utensili elettrici é opportuno tenere sempre presente l'eventuale presenza di gas.

Misure di sicurezza

L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas; qualora nell'ambiente fosse presente del gas é opportuno procedere senza sviluppare scintille.

RF09 Elettrico

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata. Il rischio elettrico può derivare quindi sia da impianti esterni al cantiere ed a esso preesistenti, che dagli stessi impianti di cantiere.

Misure di sicurezza

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.

I percorsi e 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 altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.

Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta

di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere.

Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Durante l'attività tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.

Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere.

Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto. Si dovrà disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano. Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.

L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., 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 gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e 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, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice.

Riferimenti normativi

- D.P.R. 547/55
- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

RF09-4 Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

Descrizione del rischio

Il rischio elettrico può essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; si dovrà in tal caso procedere secondo le misure di seguito descritte.

Misure di sicurezza

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II).

I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.

Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.

RF10 Radiazioni non ionizzanti

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento).

Le possibili conseguenze sono di seguito descritte:

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciate analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina.

Misure di sicurezza

I posti di lavoro in cui si effettuano tali lavorazioni devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati e, se possibile, perimetrati con apposite schermature.

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i D.P.I. idonei ; in particolare gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo e, per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni, devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni.

Tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente.

Riferimenti normativi

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94

RF11 Rumore

Descrizione del rischio

La valutazione del rischio rumore deve essere eseguita sulla base dei dati riportati nel testo “*Valutazione del rischio derivante dall’esposizione a rumore nelle attività edili*” edito dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino nel luglio 1994.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell’impresa risultano esposti a rumore inferiore a 80 dB(A), la lavorazione non si considera a rischio.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell’impresa risultano invece nella fascia di esposizione al rumore di 80.01-85 dB(A) per cui, ai sensi del D.Lgs. 277/91, tutti i lavoratori devono venire *informati* circa i rischi per la salute derivanti dall’esposizione al rumore e le misure da adottare per una migliore tutela e protezione, devono essere *forniti dei dispositivi di protezione individuale* (tappi e cuffie) ed informati sul loro corretto utilizzo.

L’uso di tali mezzi è *obbligatorio* solo nei lavori con macchine ed utensili che superino il livello di pressione sonora di 85 dB(A), tuttavia, l’utilizzo dei DPI è in genere altamente consigliato.

Misure di sicurezza

I rischi derivanti dall’esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Nell’acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d’uso.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell’area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i D.P.I. (otoprotettori, cuffie o tappi auricolari) conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall’esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori). Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull’uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature.

Per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria:

- è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna

in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento

- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

Riferimenti normativi

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 135/92 e 137/92
- Regolamenti di igiene locali

RF13-9 Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

Descrizione del rischio

La caduta di materiale durante l'esecuzione degli scavi si può verificare sia come caduta di materiale minuto dal ciglio dello scavo o dalle sue pareti, sia come caduta dal mezzo di estrazione del materiale estratto, che come caduta nello scavo di materiale depositato sul ciglio.

Misure di sicurezza

Prima di collocare le tavole di armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori.

Anche nel caso in cui si utilizzino i pannelli sarà opportuno rimuovere il materiale minuto dalle pareti e dai bordi.

Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono inoltre essere posizionati verticalmente.

Sarà cura dell'Impresa vietare rigorosamente il deposito di materiali di qualsiasi natura, ivi compreso il materiale estratto dallo scavo stesso, in prossimità dei cigli dello scavo.

Qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, il fronte di scavo dovrà essere adeguatamente puntellato.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Sarà cura dell'Impresa fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile qualora il terreno sia fangoso, guanti, occhiali protettivi). Gli operatori dovranno utilizzarli osservando le relative prescrizioni.

RF15 Investimento

Descrizione del rischio

L'investimento é particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

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

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

RF15-1 Investimento per occupazione della sede stradale

Descrizione del rischio

L'investimento è particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e l'ingombro esatto del cantiere rispetto alla sede stradale.

Misure di sicurezza

Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con i cartelli previsti dal Codice della Strada.

Mantenersi poi scrupolosamente all'interno della zona segregata.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

RF16 Movimentazione manuale dei carichi

Descrizione del rischio

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

Sono in genere interessate tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
 - troppo pesanti (superiori a 30 Kg per gli uomini e 20 Kg per le donne.)

- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
 - eccessivo
 - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
 - comporta un movimento brusco del carico
 - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
 - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
 - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
 - pavimento o punto d'appoggio instabili
 - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
 - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
 - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
 - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
 - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
 - inidoneità fisica al compito da svolgere
 - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
 - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

Misure di sicurezza

Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. In particolare

tutti gli addetti devono essere informati e formati su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche.

Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.

Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.

Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fornire ed indossare D.P.I. (guanti, scarpe)

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

Riferimenti normativi

- Legge 977/67
- D. L.gs 626/94

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

Dovrà essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

RF16-1 Errata postura

Descrizione del rischio

Una errata postura assunta dall'operatore durante la lavorazione può indurre un eccessivo affaticamento della colonna vertebrale.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'impresa istruire adeguatamente i propri dipendenti sulla corretta postura da assumere durante le lavorazioni, soprattutto relativamente alle operazioni da svolgersi in posizione china.

Particolare cura dovrà essere prestata anche a riguardo della movimentazione manuale dei carichi, sia per quanto riguarda il valore massimo del carico che il singolo operatore può movimentare, che per la posizione che quest'ultimo deve assumere in tale frangente.

Gli operatori dovranno attenersi alle istruzioni ricevute e, in particolare, non sollevare carichi di peso superiore a 25 kg.

SCHEDA MACCHINARI

1.1 Autobetoniera.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

1.2 Autocarro.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

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

1.3 Autogru.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio

- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

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

1.6 Betoniera.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi

- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

1.14 Clipper (sega circolare a pendolo).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- posizionare stabilmente la macchina
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio)
- verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia
- verificare l'efficienza del carrellino portapezzo
- riempire il contenitore dell'acqua
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:

- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto

- scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:

- disalimentare la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente
- per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- grembiule impermeabile
- otoprotettori

1.16 Dumper.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare la presenza del carter al volano
- verificare il funzionamento dell'avisatore acustico e del girofaro
- controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia
- non trasportare altre persone
- durante gli spostamenti abbassare il cassone
- eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori
- mantenere sgombro il posto di guida
- mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc.
- non rimuovere le protezioni del posto di guida

- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti
- eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)
- per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'elevatore
- bloccare l'argano sul fine corsa interno della rotaia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza
- elmetto
- guanti

1.18 Escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione

- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

1.19 Escavatore con martello demolitore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- guanti
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

1.26 Gruppo elettrogeno.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

DOPO L'USO:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.31 Impastatrice.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle parti elettriche
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza
- verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie
- non rimuovere il carter di protezione della puleggia

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo
- curare la pulizia della macchina
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera antipolvere
- indumenti protettivi (tute)

1.37 Molazza.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi
- verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca
- verificare l'integrità dell'interruttore di comando
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro

DURANTE L'USO:

- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo

- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera antipolvere
- indumenti protettivi (tute)
- calzature di sicurezza
- copricapo
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.41 Pala meccanica.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.42 Piegaferro.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
- verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
- verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

DURANTE L'USO:

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
- gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DOPO L'USO:

- aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro

- verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
- verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
- pulire la macchina da eventuali residui di materiale
- se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
- lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

> 78€ò P • non lasciare carichi sospesi

- sollevare il gancio, ritirare il carrello e traslare il carro nella posizione di riposo prestabilita
- interrompere l'alimentazione elettrica, agendo sull'interruttore principale al quadro o a parete
- lasciare la pulsantiera al sicuro da eventuali danneggiamenti

MANUTENZIONE

- verificare trimestralmente la fune
- verificare le vie di corsa, i fine corsa elettrici e i tamponi ammortizzanti
- controllare l'efficienza dei sistemi d'arresto
- ingrassare gli organi di trasmissione
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare la taratura del limitatore di carico
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza per gli interventi fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- cinture di sicurezza

1.46 Rullo compressore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91

- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.51 Sega circolare.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali

1.52 Tagliaerba a barra falciante.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare la funzionalità dei comandi
- verificare il corretto fissaggio delle lame dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione

DURANTE L'USO:

- in caso di inceppamento non rimuovere il materiale dalle lame con il moto inserito
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante gli spostamenti disinserire il moto alle lame, sollevarle e applicare la protezione

- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia a motore spento, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo

2.3 Cesoie pneumatiche.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile
- delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature
- tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale (rami)

DOPO L'USO:

- scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- controllare l'integrità delle lame
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- occhiali o visiera protettiva
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi

2.4 Cesoie elettriche.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dei pulsanti e dei comandi

DURANTE L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile nelle pause di lavoro
- tenere le mani distanti dalla lama
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità degli organi lavoratori
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza

2.5 Decespugliatore a motore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti

- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

DURANTE L'USO:

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- grembiule
- gambali o ghette

2.6 Flessibile (smerigliatrice).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco

- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

DURANTE L'USO:

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- grembiule
- gambali o ghette

2.8 Martello demolitore pneumatico.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.10 Motosega.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto

2.18 Utensili a mano.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

4.4 Scale a mano.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21
- D.P.R. 164/56 art. 8
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

CARATTERISTICHE TECNICHE

• SCALE SEMPLICI PORTATILI

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- 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 lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdruciuolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori

• SCALE AD ELEMENTI INNESTATI

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
- per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta

• SCALE DOPPIE

- non devono superare l'altezza di 5 mt.
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

• SCALE A CASTELLO

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- elmetto

4.7 Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55 artt. 10, 16, 23, 26, 27, 193, 213, 242
- D.P.R. 164/56 artt. 4, 6, 24, 29, 56, 68, 69
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

Durante i lavori

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- guanti,
- calzature di sicurezza,
- cinture di sicurezza.

Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.