



CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

Direzione Viabilità e Grandi Assi Viari



Intervento di consolidamento attivo con rinforzo corticale del versante interessato da dissesto in località Vallina nel comune di Bagno a Ripoli

Progetto esecutivo

Committente:



AVR SpA
Via Francesco Tensi 16
00133 ROMA

Progetto:

Geol. Luca Gardone
Arch. Andrea Meli

Ing. Paolo Prunecchi
Geom. Gianni Multinu

Elaborato

Piano di sicurezza e coordinamento

Marzo 2019

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE			
CODIFICA:			FILE:		

Sommario

INDICE RIEPILOGO.....	5
SEZIONE 1	6
Identificazione e descrizione dell'opera	6
Anagrafica del cantiere	6
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....	7
Descrizione sintetica dell'opera.....	9
SEZIONE 2	13
Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza	13
Compiti delle figure responsabili.....	13
Figure responsabili.....	20
Imprese e lavoratori autonomi	22
SEZIONE 3	23
Area di cantiere	23
Caratteristiche	23
Rischi interni al cantiere	25
Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere.....	27
Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno.....	27
SEZIONE 4	29
Organizzazione del cantiere	29
Apprestamenti	29
segnaletica	29
confinamento cantiere.....	30
Regolamentazione del traffico con impianto semaforico o movieri	31
Opere provvisionali ponteggio per scala di accesso dal basso.....	31
bagni chimici	33
locale ufficio	33
recinzione.....	34
Area di deposito materiale e modalità di accesso forniture	34
Regolamentazione del traffico con movieri	35

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		1
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Servizi di protezione collettiva	35
Geoblocchi sopra la testa del muro.....	35
Scala di evacuazione.....	36
Attrezzature di primo soccorso	36
Pacchetto di medicazione	36
Mezzi estinguenti.....	37
Procedura in caso di ispezione.....	37
Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)	37
Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102	38
SEZIONE 5	39
Lavorazioni	39
Misure generali di prevenzione e attrezzature utilizzate	40
CADUTA DALL'ALTO	40
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	42
FOLGORAZIONE	43
USO DI TIRFOR.....	43
USO DI MARTINETTI IDRAULICI	44
USO DI MOTOSEGA.....	45
USO DI DECESPUGLIATORE	46
USO DI COMPRESSORE D'ARIA	48
USO DEL VERICELLO A MOTORE PORTATILE	49
USO DI MARTELLO FONDO FORO	50
URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI.....	51
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	52
SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	52
ESCAVATORE.....	53
AUTOGRU.....	54
AUTOCARRO	55
FINITRICE.....	55
SCARIFICATRICE.....	57

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		2
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

OPERE PROVVISORIALI PONTEGGIO PER SCALA DI ACCESSO DAL BASSO	59
FASI E ATTIVITA' LAVORATIVE	62
Allestimento cantiere (FASE 1- FASE 2- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4 –FASE 5):	62
Misure generali di prevenzione e di igiene	62
Interventi sulla viabilità forestale (FASE 2):	66
Ancoraggi per prove preliminari (FASE 2):	67
Predisposizione dell'area di stoccaggio materiali (FASE 2):	69
Predisposizione segnaletica HF e VF – Istituzione senso unico alternato	70
(FASE 1- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4):	70
Installazione / Movimentazione baracche di cantiere (FASE 1-FASE 2- FASE 3- FASE di	71
TRANSIZIONE- FASE 4- FASE 5):	71
Movimentazione/Allontanamento geoblocchi (FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4):	73
Stabilizzazione versante	74
Linea di trattenuta	74
Pulizia e decespugliamento (FASE 2):	77
Disgaggio/preparazione del terreno (FASE 3):.....	78
Allontanamento materiale residuo (FASE 1- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4- FASE 5): ..	79
Realizzazione delle chiodature (FASE 2 -FASE 3- FASE 4):.....	80
Posizionamento della georete tridimensionale e della rete metallica (FASE 3- FASE 4):	82
Risanamento preventivo (FASE 1)	83
Risanamento viabilità (FASE 5)	85
Idrosemina (FASE 4)	86
Smobilizzo cantiere:.....	87
Allontanamento geoblocchi (FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4):	87
Ripristino condizioni iniziali nell'area di stoccaggio dei materiali e lungo la viabilità forestale (FASE4):	88
Movimentazione/Rimozione baracche di cantiere (FASE 5):.....	89
Ripristino viabilità ordinaria (FASE 1- FASE 3- FASE 4):	90
SEZIONE 6	92
Interferenze e coordinamento	92
Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori	92

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		3
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Cooperazione lavorazione e loro interferenze	93
SEZIONE 7	94
Procedure di emergenza	94
numeri utili	94
chiamata soccorsi esterni	94
in caso di incendio o altra calamità.....	94
regole comportamentali	94
in caso di infortunio	95
regole comportamentali	95
procedure di emergenza per lavori in quota	95
Kit di emergenza.....	96
Punti di raccolta in caso di emergenza	98
SEZIONE 8	98
SEGNALETICA DI CANTIERE	98
SEZIONE 9	102
COSTI DELLA SICUREZZA	102
Gli oneri della sicurezza sono calcolati in 193.704,31 euro. Il dettaglio delle voci descrittive è riscontrabile nel	
computo metrico estimativo	
SEZIONE 10	102
ELENCO DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE	102

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		4
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

INDICE RIEPILOGO

SEZIONE 1	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA Anagrafica del cantiere Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere Descrizione sintetica dell'opera
SEZIONE 2	IDENTIFICAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA Compiti delle figure responsabili Figure responsabili Imprese e lavoratori autonomi
SEZIONE 3	AREA DI CANTIERE Caratteristiche Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno
SEZIONE 4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE Apprestamenti – area di deposito materiale e modalità di accesso forniture – servizi di protezione collettiva – attrezzature di primo soccorso – mezzi estinguenti – procedura in caso di ispezione – disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art 92 comma 1 lett. c) – consultazione RLS attuazione a quanto previsto all'art. 102.
SEZIONE 5	LAVORAZIONI Fasi di lavoro- attrezzature - rischi
SEZIONE 6	INTERFERENZE E COORDINAMENTO Coordinamento responsabili - imprese e lavoratori Coordinamento lavorazioni e interferenze
SEZIONE 7	PROCEDURE DI EMERGENZA Numeri utili - chiamate ai soccorsi - regole comportamentali
SEZIONE 8	SEGNALETICA DI CANTIERE
SEZIONE 9	COSTI DELLA SICUREZZA
SEZIONE 10	ELENCO DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		5
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

SEZIONE 1

Identificazione e descrizione dell'opera

Anagrafica del cantiere

COMMITTENTE	Città Metropolitana Firenze
COMUNE	Bagno a Ripoli
Località	Vallina
LAVORI	Consolidamento attivo di un versante tramite rafforzamento corticale realizzato con rete in filo in di acciaio ed ancoraggi in barre
PROGETTO	Ing. Paolo Prunecchi Geol. Luca Gardone Arch. Andrea Meli Geom Gianni Multinu
DIREZIONE DEI LAVORI	da nominare
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	*****
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Geom. Gianni Multinu
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	da nominare
DURATA DEL CANTIERE	175 giorni lavorativi pari a 245 naturali e consecutivi
COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		6	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'area oggetto degli interventi proposti si trova nel comune di Bagno a Ripoli, in Località Vallina lungo la Strada Provinciale SP 34.



Fig. 1-Localizzazione dell'area di intervento

La Strada Provinciale 34 in località Vallina è stata interessata negli anni 2014 e 2018 da due eventi franosi contigui che hanno interessato il versante a monte della viabilità.

L'entità del materiale scivolato nel 2018 è considerevolmente inferiore in termini volumetrici rispetto all'avvenimento del 2014.

Interventi tempestivi, successivi ad entrambi gli eventi, hanno permesso di realizzare la riconfigurazione morfologica del versante tramite asportazione di materiale e rimodulazione delle pendenze in modo da mitigare i fenomeni di dissesto, ripristinando condizioni di sicurezza indispensabili a consentire almeno la riapertura della SP 34 al traffico veicolare.

Il fronte interessato dal movimento franoso, è caratterizzato da elevate pendenze (65-75%), ad una quota compresa indicativamente tra i 90 m e 140 m s.l.m..

Le opere proposte prevedono la realizzazione di interventi finalizzati alla messa in sicurezza definitiva

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSESTO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		7
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00



del versante.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			8
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Descrizione sintetica dell'opera

I lavori riguardano il consolidamento del versante con la tecnica del rafforzamento corticale. Visto il contesto operativo sarà necessario individuare un'area logistica della quale poter disporre per lo scarico e lo stoccaggio dei materiali necessari all'esecuzione delle opere, oltre ad una pista di accesso all'area di intervento.

La pista è individuata in una viabilità di tipo forestale che si sviluppa all'interno dell'area boscata a mezza costa lungo la pendice con pendenze variabili a tratti particolarmente acclivi e termina a quota 140,00m.sl.m., in prossimità della parte più alta dell'area d'intervento.

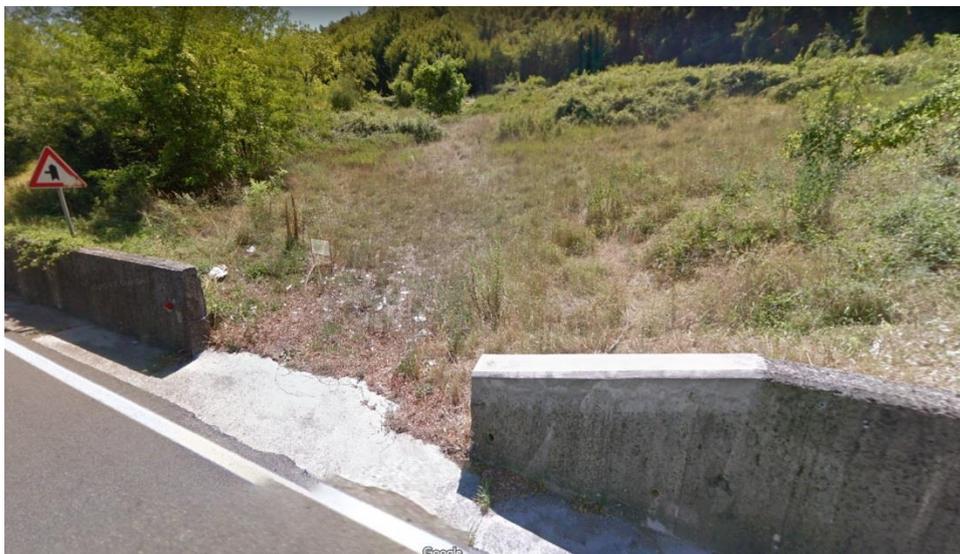


Fig. 2-Varco di accesso all'area di stoccaggio del materiale

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			9
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00



Fig. 3- Area cantiere e pista di accesso all'area di interesse

Sono necessarie minime opere di adeguamento delle superfici interessate dall'occupazione temporanea, riconducibili a pulizia delle sterpaglie e ricarica di inerte sia nell'area di deposito del materiale sia sulla pista di avvicinamento al cantiere.

Per l'esecuzione delle opere occorre procedere, alla preliminare messa in sicurezza della viabilità a valle del versante tramite la realizzazione di un cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato costituito da impianti semaforici.

Dato l'estensione lineare del cantiere (circa 180 mt) e considerato la pressione di traffico che normalmente incide sull'arteria viaria, si è frazionato in 2 lotti distinti e temporalmente consequenziali la chiusura programmata della corsia di marcia in direzione Rosano in modo da limitare per quanto possibile il formarsi di code dovute ai tempi di attesa per la turnazione dei transiti.

Il confinamento cantiere/viabilità sarà eseguito con la movimentazione parziale dei geoblocchi attualmente posizionati in testa la muro esistente secondo lo schema che segue.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			10
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

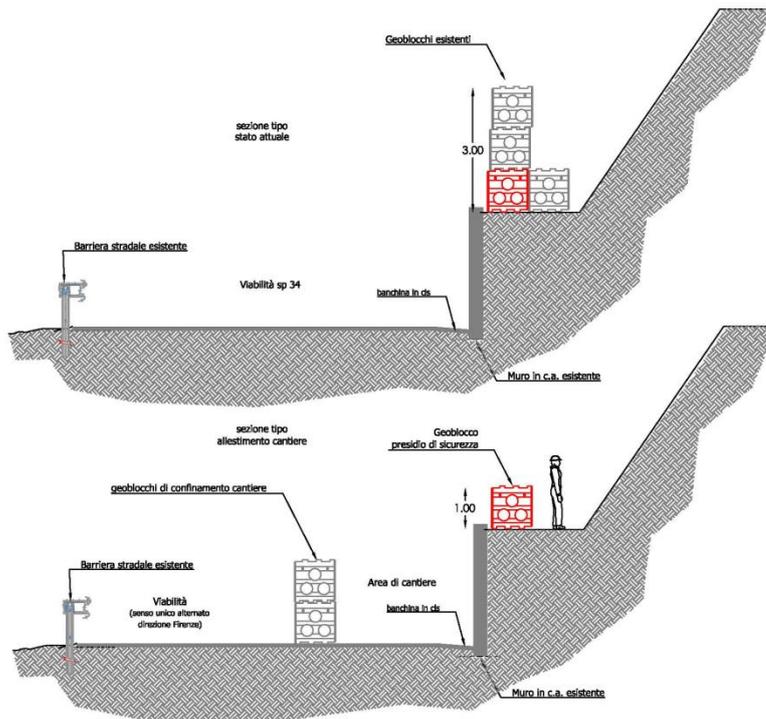


Fig. 4- Sezione tipo allestimento cantiere Fase 3 e fase 4

Il consolidamento del versante avverrà tramite l'installazione del sistema di consolidamento attivo diffuso costituito da rete in acciaio corredata da ancoraggi in barre del tipo autoperforante e da una stuoia tridimensionale antierosione con funzione di controllo dell'erosione e rinforzo per le radici.

Completano il sistema speciali piastre di ripartizione a forma di rombo dotate alle estremità di due zanche di fissaggio, di un foro centrale per il posizionamento della barra rigida e di apposite nervature atte ad un suo opportuno irrigidimento.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			11
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

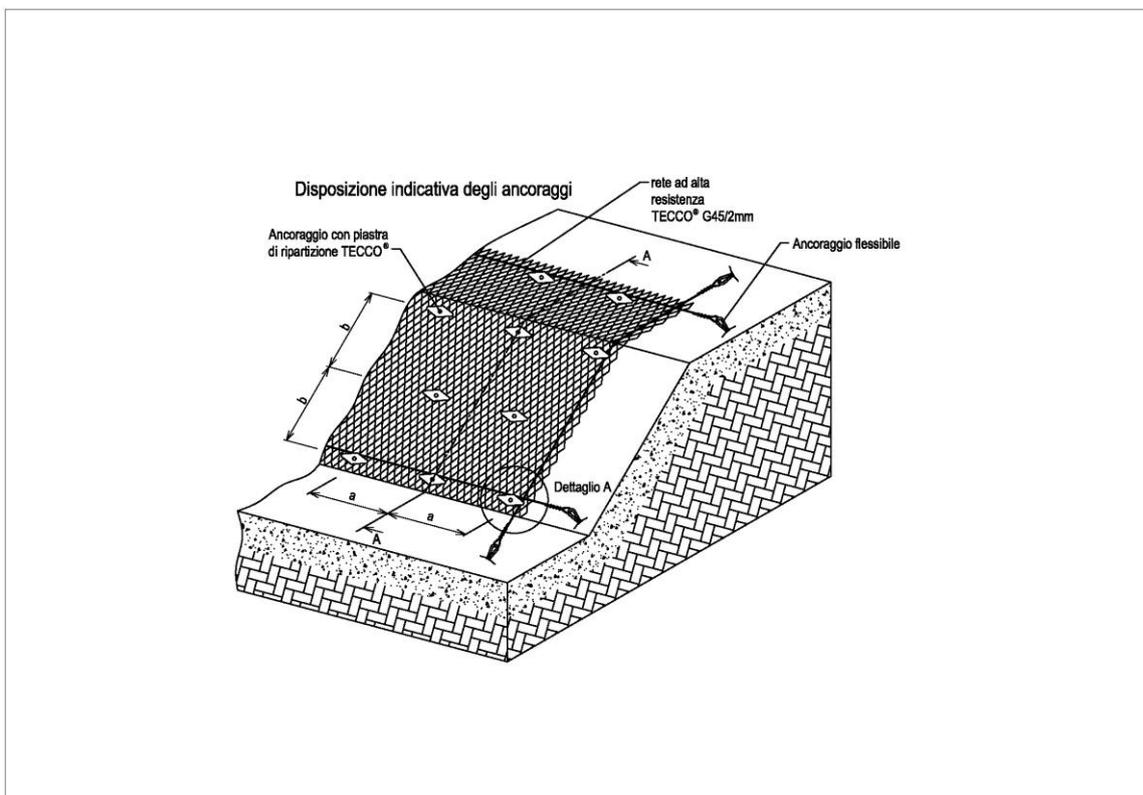


Fig. 5- Schema tipo intervento

Sono previste 10 installazioni di chiodature preliminari su cui effettuare prove di trazione in sito, per validare il dimensionamento proposto dal progetto, le prove dovranno eseguirsi prima dell'applicazione del sistema rafforzamento corticale.

Le installazioni preliminari dovranno essere realizzate accedendo al versante dalla viabilità forestale senza la necessità di pre-allestire il cantiere fisso previsto per il proseguo delle attività.

Le operazioni di realizzazione delle chiodature dovranno comunque prevedere la presenza di movieri sulla viabilità nel caso si rendesse necessaria l'interruzione temporanea del traffico nelle fasi di installazione più prossime alla strada.

Sono previsti interventi di risanamento della viabilità esistente propedeutici all'avvio dei lavori necessari a consolidare crepe e fessurazioni che potrebbero evolvere con la conseguente formazione di fenditure reticolari potenzialmente trasformabili in buche o distacchi della pavimentazione compromettendo il funzionamento del sistema cantiere/viabilità previsto nella fase operativa di consolidamento del versante. Sono previsti altresì interventi di scarifica e asfaltatura delle sede stradale al termine delle lavorazioni.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			12
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Al termine delle opere di consolidamento attivo il versante sarà interessato da un intervento di idrosemina per agevolare la formazione di una nuova copertura vegetale.

Il tipo di intervento, il contesto operativo ed ambientale richiede necessariamente che le operazioni specialistiche siano svolte da squadre di rocciatori qualificate.

SEZIONE 2

Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Compiti delle figure responsabili

Committente

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008; (Art. 91, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 91, comma 1, lett. a), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008)

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		13	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 91, comma 1, lett. b), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 D.Lgs. 81/2008 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. (Art. 92,

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		14
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008)

Il progettista

La progettazione di un'opera costituisce l'elemento più delicato del processo di realizzazione degli interventi edilizi o di ingegneria civile. Il progettista, pur non entrando specificatamente nel merito della sicurezza, è colui che determina il livello quantitativo e qualitativo dei potenziali rischi nel cantiere, attraverso le scelte tecnologiche, costruttive e a volte anche architettoniche.

Il Progettista, dunque, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Il direttore dei lavori

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		15	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamento da parte delle imprese interessate.

Datori di lavoro delle imprese esecutrici

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008)

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		16
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente;
- (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008)

Datori di lavoro delle imprese affidatarie

Il Datore di lavoro delle imprese affidatarie, oltre ad adempiere ai compiti delle imprese esecutrici nel caso eseguano lavorazioni per proprio conto, provvede a:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati con il contratto d'appalto ed in particolare sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC. La vigilanza è richiesta nei confronti di tutti i lavori appaltati ed eseguiti da parte di propri lavoratori o di lavoratori delle imprese e di lavoratori autonomi sub affidatari (articolo 97, comma 1, DLgs. 81/2008);
- attuare quanto disposto dall'articolo 26 del dLgs. 81/2008, salvo quanto disposto all'articolo 96 comma 2, nei confronti delle imprese e lavoratori autonomi suoi subaffidatari (articolo 97, comma 2, DLgs. 81/2008);
- verificare, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, la congruenza dei POS delle imprese subaffidatarie con il proprio POS e a trasmetterli al CSE in modo tale da consentirne la validazione entro quindici giorni dalla trasmissione.

I dirigenti e i preposti

Con i termini di dirigenti e preposti nel cantiere si intendono il direttore tecnico di cantiere e i capi squadra.

I dirigenti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			17
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria. (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- l'impresa affidataria, ricevuti i POS dalle imprese esecutrici e verificate la congruenza rispetto al proprio, trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

I lavoratori

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art. 20, comma 2, lett.b), D.Lgs. n. 81/2008)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art. 20, comma 2, lett.c), D.Lgs. n. 81/2008)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art. 20, comma 2, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008)
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art. 20, comma 2, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art. 20, comma 2, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008)
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art. 20, comma 2, lett. g), D.Lgs. n. 81/2008)
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art. 20, comma 2, lett. i), D.Lgs. n.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		18
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

81/2008)

- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art. 20, comma 2, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 43, comma 3, D.Lgs. 81/2008)
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Art. 20, comma 2, lett.h), D.Lgs. n. 81/2008)
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

I lavoratori squadre rocciatori

Essere in grado di effettuare la messa in sicurezza di pendii e pareti rocciose

Conoscenze:

Corde statiche e dinamiche, caratteristiche, durata, fattori di caduta

Cordini statici/dinamici (Dyneema, Kevlar), caratteristiche, durata, fattori di caduta Dispositivi di protezione individuali per il lavoro su funi

Elementi di geologia

Elementi di meteorologia

Fettucce statiche/dinamiche (piatte, tubolari, anelli cuciti)

Nodi per ancoraggi, di giunzione, autobloccanti, allargabili

Norme antinfortunistiche nel settore dell'edilizia

Norme antinfortunistiche per i lavori in quota

Rivestimenti protettivi per pareti naturali (paramassi, reti protettive, paravalanghe) Sistemi di posizionamento su funi

Stratigrafia e distribuzione dei principali tipi di rocce e di terreni

Supporti di ancoraggio naturali e/o artificiali

Tecniche alpinistiche

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		19
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00



Tecniche degli ancoraggi e dei frazionamenti su strutture artificiali o su elementi naturali

Abilità:

Applicare modalità di verifica funzionamento dispositivi di sicurezza

Applicare procedure di manutenzione dell'attrezzatura per operare su funi

Applicare procedure di sicurezza nei cantieri

Applicare rivestimenti protettivi su pendii e pareti naturali

Applicare tecniche acrobatiche

Applicare tecniche di analisi e valutazione del rischio

Applicare tecniche di assicurazione dell'attrezzatura dell'operatore su funi

Applicare tecniche di disboscio su pendii o pareti naturali

Applicare tecniche di disaggio su pendii o pareti naturali

Applicare tecniche di posizionamento stabile tramite la fune di lavoro

Applicare tecniche di progressione su man corrente

Applicare tecniche di protezione contro la caduta o il ribaltamento tramite la fune di sicurezza

Applicare tecniche di realizzazione degli ancoraggi e dei frazionamenti su pareti naturali

Applicare tecniche di realizzazione puntellamenti

Applicare tecniche di salita e discesa in corda

Applicare tecniche di spostamento controllato lungo la fune di lavoro

Applicare tecniche per la realizzazione di opere di primo intervento per la mitigazione del rischio

Utilizzare attrezzi meccanici per la perforazione

Utilizzare attrezzi per lavori edili (trapani, scalpelli, pistole pneumatiche..)

Utilizzare dispositivi di protezione individuali per il lavoro su funi

Figure responsabili

Direttore dei lavori

Nome	
Indirizzo	
Mail	
Telefono	

Progetto

Nome	Geol. Luca Gardone
------	--------------------

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		20	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Indirizzo	Viale Belfiore 10 - 50144 Firenze
Mail	gardone@gardoneassociati.it
Telefono	
Nome	Ing. Paolo Prunecchi
Indirizzo	Via*****
Mail	paoloprunecchi@tiscali.it
Telefono	
Nome	Arch. Andrea Meli
Indirizzo	Via di san Niccolò 6 -50125 Firenze
Mail	inland@inland.it
Telefono	055.3330382
Nome	Geom. Gianni Multinu
Indirizzo	Viale dei Mille 43 - 50131 Firenze
Mail	gm@stingea.it
Telefono	055.5535656

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	
---	--

Nome	Geom. Gianni Multinu
Indirizzo	Viale dei Mille 43 - 50131 Firenze
Mail	gm@stingea.it
Telefono	055.5535656

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	
--	--

Nome	
Indirizzo	
Mail	-
Telefono	

Responsabile dei lavori	
-------------------------	--

Nome	
Indirizzo	
Mail	

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		21
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Telefono	
----------	--

Imprese e lavoratori autonomi

Impresa esecutrice	
---------------------------	--

Nome impresa	
Nome datore di lavoro	
Indirizzo	
Mail	
Telefono	
Importo dei lavori	
oneri per la sicurezza	

lavoratori autonomi	
----------------------------	--

Nome impresa	
Indirizzo	
Mail	
Telefono	
Importo dei lavori	
oneri per la sicurezza	

SEZIONE 3

Area di cantiere

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi alle caratteristiche e al contesto dell'area di cantiere.

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso.

Caratteristiche

in questa sezione si analizzano i rischi in relazione alle caratteristiche dell'area di cantiere

Viabilità forestale

Descrizione – Gran parte delle lavorazioni, ed in particolar modo la stesa delle reti e delle geogriglie, si svilupperanno da monte verso valle obbligando l'impresa a trasportare i materiali nel punto più alto del versante.

La viabilità forestale già esistente, si sviluppa all'interno dell'area boscata a mezza costa lungo la pendice con pendenze variabili e termina in prossimità dell'area di intervento.

Su quest'area si prevede di condurre operazioni di adeguamento, riconducibili a pulizia di sterpaglia e ricarica di materiale inerte lungo il tracciato nelle zone di affossamento del fondo stradale, oltre che ad apporre appositi sistemi di segnalazione visiva lungo il fronte di valle dove si evidenziano scarpate molto acclivi prive di alberature di confinamento.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			23
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00



Fig. 6- Barriera da posizionare lungo la viabilità forestale

Rischi- Caduta o ribaltamento del macchinario

Precauzioni - Assicurarsi la sicurezza contro la caduta nel vuoto del macchinario, operando con attenzione sempre a monte; si preferisce l'uso dei mezzi cingolati, più stabili di quelli gommati.

Decespugliamento e taglio anche su viabilità forestale

Descrizione – Nell'area oggetto delle lavorazioni e lungo la viabilità forestale potrebbe essere necessario prevedere operazioni di taglio e decespugliamento di vegetazione interferente con il percorso.

Rischi – Scivolamento durante la percorrenza di banchine e scarpate.

Precauzioni - Astenersi dall'effettuare taglio di rami, alberi e quant'altro sia posizionato lungo cigli, e scarpate, prima di essersi accertati della presenza delle idonee misure di sicurezza per gli operatori e per i lavoratori presenti.

Restare a debita distanza da lame di motoseghe, decespugliatori o macchinari da taglio utilizzate da altri lavoratori. In caso di abbattimento di alberi, accertarsi di avere una presa solida dei piedi ed elevata condizione di stabilità. Astenersi dal spingere alberi per facilitare l'abbattimento in prossimità del raggio d'azione della motosega utilizzata da altri lavoratori. Per convogliare la caduta degli alberi utilizzare idonee funi avendo cura di operare in due operatori da almeno due punti a 120 gradi l'uno dall'altro rispetto alla zona di caduta.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			24
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Agenti atmosferici

Descrizione - Il pericolo è legato allo svolgimento dell'attività lavorativa in esterno durante condizioni climatiche avverse nelle varie stagioni, come ad esempio: vento, pioggia, grandine, neve, caldo/freddo.

Rischi - Il rischio di colpo di calore, soprattutto quando le lavorazioni sono condotte nel periodo primavera-estate, rischio.

Piogge molto forti o abbondanti possono rendere impraticabile l'area di cantiere anche e soprattutto per la movimentazione dei mezzi; in casi estremi possono provocare frane o cedimenti dei suoli.

Precauzioni - sospendere in caso di condizioni climatiche avverse e o di scarsa visibilità.

Rischi interni al cantiere

Si segnala la presenza di metanodotto interrato nella banchina stradale della corsia direzione Firenze



Fig. 7- presenza metanodotto interrato

In fase 5 è previsto il risanamento di porzione della corsia interessata, essendo questo un intervento programmato si procede richiedendo preventivamente la segnalazione dei sottoservizi all'ente competente.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		25
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00



Le prescrizioni operative sono descritte nella SEZIONE 5 / fasi e attività lavorative/Risanamento viabilità FASE5

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			26
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

Traffico veicolare

Descrizione – L'area d'intervento coinvolge la viabilità pubblica, in particolare la porzione di careggiata della Strada Provinciale 34 in direzione Rosano.

Rischi – Incidente-investimento

Precauzioni - Nel tratto di viabilità su cui verranno condotte le lavorazioni ed in prossimità dell'area di stoccaggio, in occasione delle fasi di approvvigionamento o sgombero dei materiali, la velocità dei mezzi in transito dovrà essere limitata.

In prossimità dell'area di cantiere sarà istituito il senso unico alternato, la circolazione dei mezzi sarà regolamentata per tutta la durata del cantiere da impianto semaforico.

Nelle ore di traffico più intenso, e nelle fasi di approvvigionamento e sgombero materiali, la regolamentazione sarà affidata a servizio di movieraggio.

Saranno adottate tutte le misure di prevenzione necessarie ad evitare situazioni di pericolo sia per gli addetti ai lavori che per i mezzi in transito sulla viabilità adottando tutti i provvedimenti previsti dal codice della strada e dal DMLPS 22/01/2019.

In seguito (sezione 4) si argomentano le precauzioni operative da adottare.

Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

Movimentazione mezzi e materiali – Fase di cantierizzazione e smontaggio

Descrizione – Durante le fasi di istituzione del senso unico alternato, la movimentazione dei geoblocchi per la realizzazione della barriera di sicurezza ed in corrispondenza delle operazioni di ingresso ed uscita dei mezzi dal cantiere, si prevedono possibili interferenze con la regolare viabilità ordinaria.

Rischi – incidente stradale – caduta di materiale

Precauzioni - Istituzione del senso unico alternato, utilizzo di apposita segnaletica orizzontale e verticale, semaforo e servizio di movieraggio nelle fasce orarie di traffico più intenso e in concomitanza delle lavorazioni a maggior rischio.

Sarà fatto divieto a qualsiasi mezzo di eseguire manovre di inversione di marcia e di sosta in corrispondenza del cantiere. L'impresa Appaltatrice dovrà garantire una continua pulizia della sede stradale.

In seguito si argomentano le precauzioni operative da adottare.

Movimentazione mezzi - Approvvigionamento materiali

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		27	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Descrizione - In corrispondenza di circostanze particolari quali scarico del materiale di approvvigionamento o lo sgombero del cantiere, il traffico sulla strada provinciale dovrà essere sorvegliato e regolato da movieri.

Rischi – incidente stradale – caduta materiale

Precauzioni - servizio di movieraggio per tutta la durata delle operazioni di scarico; l'impresa Appaltatrice dovrà garantire una continua pulizia della sede stradale.

In seguito (sezione 4) si argomentano le precauzioni operative da adottare.

Caduta di materiale

Descrizione – L'istituzione del senso unico alternato in prossimità dell'area di lavorazione delimitata da una barriera di sicurezza realizzata mediante geoblocchi consentirà di contenere eventuali scivolamenti di materiale che potrebbero liberarsi nel corso delle lavorazioni e che potrebbero interferire con la viabilità ordinaria.

Rischi – caduta di materiale dall'alto

Precauzioni – Istituzione del senso unico alternato, utilizzo di apposita segnaletica orizzontale e verticale, semaforo e servizio di movieraggio nelle fasce orarie di traffico più intenso.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			28
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

SEZIONE 4

Organizzazione del cantiere

In questa sezione sono presi in considerazione i rischi che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Apprestamenti

segnaletica

Per l'istituzione del senso unico alternato dovrà essere realizzata la prevista segnaletica orizzontale e dovranno essere apposti i necessari cartelli stradali oltre che gli impianti semaforici per il segnalamento del traffico alternato.

prescrizioni organizzative ed esecutive

- La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada ed a quanto indicato nel DMLPS 22/1/2019.
- Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di integrazione e rimozione, sono precedute e supportate da azioni di presegnalazione al fine di
 - I. preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;*
 - II. indurre una maggiore prudenza;*
 - III. consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.*
- La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico
- o da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilità.
- La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II del DMLPS 22/1/2019.
- uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.
- In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			29
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in

modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento.

- Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.
- Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

confinamento cantiere

Il confinamento avverrà tramite la realizzazione di una barriera costituita da due geoblocchi sovrapposti che delimiteranno l'area di cantiere rispetto alla corsia di marcia a senso unico alternato.

prescrizioni organizzative ed esecutive

- Le operazioni di installazione della barriera sono successive alla realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale
- Le operazioni di installazione della barriera con geoblocchi , così come le fasi di integrazione e rimozione, sono precedute e supportate da azioni di presegnalazione al fine di
 - I. *preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;*
 - II. *indurre una maggiore prudenza;*
 - III. *consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.*
- La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilità
- La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II del DMLPS 22/1/2019
- uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.
- In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.
- Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola,

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		30
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento

- Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito

veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.

Regolamentazione del traffico con impianto semaforico o movieri

La fase di apprestamento del cantiere così come la fase operativa di cantiere prevede la presenza, nelle ore di maggior traffico veicolare dei movieri in sostituzione dell'impianto semaforico:

prescrizioni organizzative ed esecutive

- Per la regolamentazione del senso unico alternato o comunque per le fermate temporanee del traffico, quando non è possibile la gestione a vista, possono essere utilizzati sistemi semaforici temporizzati o movieri; in tale ultimo caso gli stessi utilizzano le palette rosso/verde (figura II 403, art. 42, Regolamento del Codice della strada), e si collocano di norma in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo «C» ed «F» extraurbane, dopo il segnale di «strettoia» (fig. II 384, 385, 386, art. 31 Regolamento del Codice della strada), e comunque in posizione anticipata rispetto al primo mezzo d'opera nel caso di cantieri mobili avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare.
- Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.
- Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.
- Le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.
- Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

Opere provvisorie ponteggio per scala di accesso dal basso

Vista la presenza del muro di confinamento *sp34/versante lavorazioni* è prevista la realizzazione di un'ulteriore via di accesso pedonale che consenta un'alternativa alla viabilità forestale che dall'area di stoccaggio dei materiali porta attraverso il bosco nella zona alta del versante interessato dalle lavorazioni

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		31
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

L'apprestamento sarà installato in FASE3 successivamente smontato in FASE DI TRANSIZIONE e rimontato in FASE 4. (CFR tavole grafiche che sono parte integrante al presente piano di sicurezza e coordinamento)

prescrizioni organizzative ed esecutive

I ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

- alte fino a 20 metri dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni 22 metri quadrati;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale;
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.
- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 metri;
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta;
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità;
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale;
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie
- per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio;

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		32	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile;
- il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra;
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiede di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; 10) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.
-

bagni chimici

Nel cantiere dovrà essere presente almeno 1 bagno chimico con le seguenti caratteristiche:

- spazio interno di almeno un metro quadro e un'altezza di due metri,
- visibilità interna sufficiente e ventilazione adeguata
- la porta si deve chiudere da sola, deve essere dotata di indicatore libero/ occupato, apribile sia dall'interno che dall'esterno, bloccabile dall'interno, ma sbloccabile anche dall'esterno in caso di emergenza.
- All'interno deve essere presente un porta carta e un serbatoio per reflui dotato di tavoletta o altra forma di appoggio che consenta la posizione seduta.
- Il serbatoio dei reflui deve sfiatare all'esterno e può essere a caduta, a ricircolo o ad acqua pulita (ogni modello a pompa a mano o a pedale).
- Ogni wc chimico può essere, non obbligatoriamente, dotato di luce al led e un dispenser gel disinfettante o sapone necessario per una più completa e accurata igiene personale.
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto

locale ufficio

Nel cantiere dovrà essere presente almeno 1 monoblocco prefabbricato ufficio con le seguenti caratteristiche

prescrizioni organizzative ed esecutive

- Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.
- Le porte devono aprirsi verso l'esterno
- pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolevoli.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		33
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

- le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite per ottenere condizioni appropriate di igiene.
- le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori
- le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

recinzione

E' prevista la recinzione dell'area di stoccaggio dei materiali realizzata con picchetti di ferro e rete plastica colore arancio di altezza minima di 1,50. E' prevista l'apposizione di transenne modulari in ferro zincato per l'interdizione degli accessi dal varco esistente all'area di cantiere.

Lungo la viabilità Forestale si prevede la realizzazione di una linea di sicurezza con rete in PE arancione per la segnalazione visiva lungo il fronte di valle nei punti in cui si evidenziano scarpate molto acclivi prive di alberature di confinamento.

prescrizioni organizzative ed esecutive

- le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Area di deposito materiale e modalità di accesso forniture

L'area per il deposito dei materiali è stata opportunamente dimensionata in funzione della quantità di materiale che sarà stoccato per le lavorazioni.

Il deposito dei materiali sarà organizzato in modo da evitare il rischio di cadute delle catoste; si ritiene pertanto opportuno l'utilizzo di pallets e rastrelliere per il contenimento degli elementi quali funi e reti in modo da mantenere un sufficiente ordine all'interno del deposito.

Le dimensioni dell'accesso all'area di deposito risultano limitate per i mezzi adibiti al trasporto dei materiali, per questo motivo si prevede che lo scarico avvenga direttamente dalla strada mediante l'utilizzo di un escavatore che preleverà il materiale direttamente dal mezzo in sosta e lo collocherà

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		34
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

nell'area di deposito già predisposta.

In prossimità dell'area di stoccaggio, in occasione delle fasi di approvvigionamento il traffico sulla strada provinciale sarà regolato da movieri; la sosta temporanea del mezzo per le operazioni di scarico sarà allestita secondo le vigenti norme del codice della strada e del DMLPS 22/1/2019.

Regolamentazione del traffico con movieri

La fase di approvvigionamento di materiale prevede la presenza dei movieri.

prescrizioni organizzative ed esecutive

- Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.
- Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.
- Le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.
- Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

Servizi di protezione collettiva

Geoblocchi sopra la testa del muro

Come precedentemente detto, le lavorazioni che interesseranno il versante nella fase di pulizia e installazione del rafforzamento corticale, vedranno la presenza di operatori al di sopra del muro di confinamento della viabilità

E' quindi previsto che una fila di geoblocchi di altezza pari a 1 mt rimanga posata in opera come elemento di protezione rispetto al rischio di caduta dall'alto.

I geoblocchi dovranno essere installato e conservati nella loro linearità senza soluzione di continuità salvo i varchi di accesso alla scala di evacuazione prevista in FASE 3 E 4 che dovranno essere adeguatamente protetti e muniti di corrimano parapetto

È infatti considerata equivalente ai parapetti qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		35	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Scala di evacuazione

Per le fasi 3 e 4 sono è previsto l'apprestamento di una scalinata di evacuazione (h= 3,30 Lmin=1.80) dell'area di versante che permetterà il superamento del dislivello tra la testa del muro e il piano stradale fino raggiungimento della SP 34

E' prevista una scala di servizio da realizzarsi lungo la prima scarpata per l'accesso alla prima banca da cui è possibile raggiungere le altre aree di lavoro

Le scale devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito.

Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

I parapetti deve soddisfare almeno le seguenti condizioni:

sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;

abbia un'altezza utile di almeno un metro;

sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;

sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione

Attrezzature di primo soccorso

Pacchetto di medicazione

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fialette da cc. 2 di ammoniacca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.
-

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		36
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
-

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere tenuti in prossimità delle aree di lavoro i mezzi di estinzione (Estintori portatili) e l'impresa che ne curerà la fornitura, dovrà garantirne l'efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per tutta la durata dei lavori.

Procedura in caso di ispezione

In caso di visita ispettiva da parte degli organi di vigilanza il preposto di cantiere dovrà:

- Avvisare il CSE ed il Committente;
- Recuperare tutta la documentazione inerente la sicurezza.

Gli ispettori avranno libero accesso a tutte le zone dopo aver indossato i DPI necessari e previsti.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.

Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.

Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisorie e il mantenimento in sicurezza delle stesse.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		37	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00



Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			38
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

SEZIONE 5

Lavorazioni

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

FASI	ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
FASE 1 Risanamento preventivo viabilità	<u>Allestimento cantiere lungo la viabilità</u>	Predisposizione segnaletica HF/VF
		Istituzione del senso unico alternato
		Installazione baracche di cantiere
	<u>Risanamento banchina</u>	Smontaggio barriere
		Risanamento preliminare della banchina
		Montaggio barriere
<u>Smobilizzo cantiere</u>	Risprino viabilità ordinaria	
FASE 2 Ancoraggi preliminari - prove	<u>Allestimento cantiere</u>	Movimentazione baracche di cantiere
		Predisposizione dell'area di stoccaggio materiali
		Interventi sulla viabilità forestale
	<u>Ancoraggi e prove preliminari</u>	Ancoraggi e prove preliminari
FASE 3 Stabilizzazione versante	<u>Allestimento cantiere</u>	Predisposizione segnaletica HF/VF
		Istituzione del senso unico alternato
		Movimentazione baracche di cantiere
		Movimentazione/Allontanamento geoblocchi
	<u>Lavorazioni/Stabilizzazione versante</u>	Pulizia e decespugliamento
		Disgaggio/Preparazione del terreno
		Allontanamento materiale residuo
		Realizzazione delle chiodature
	Posizionamento della georete tridimensionale e reti metalliche	
FASE di TRANSIZIONE	<u>Smobilizzo cantiere Fase 3/ Allestimento Fase 4</u>	Allontanamento geoblocchi Fase 3
		Movimentazione baracche di cantiere
		Predisposizione segnaletica HF/VF
FASE 4 Stabilizzazione versante	<u>Allestimento cantiere</u>	Movimentazione/Allontanamento geoblocchi
		Realizzazione delle chiodature
	<u>Lavorazioni/Stabilizzazione versante/idrosemina</u>	Posizionamento della georete tridimensionale e reti metalliche
		Idrosemina
		Allontanamento geoblocchi Fase 4
	<u>Smobilizzo cantiere</u>	Movimentazione baracche di cantiere
		Ripristino viabilità ordinaria
FASE 5 Risanamento definitivo viabilità	<u>Allestimento cantiere</u>	Chiusura temporanea viabilità
		Movimentazione baracche di cantiere
	<u>Risanamento viabilità</u>	Demolizioni
		Risanamento
		Rimozione baracche di cantiere
<u>Smobilizzo cantiere</u>	Ripristino viabilità ordinaria	

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		39
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Misure generali di prevenzione e attrezzature utilizzate

CADUTA DALL'ALTO

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di lesioni da urto, taglio e schiacciamento a seguito di caduta del lavoratore in “parete” (si intende per “parete” un ambiente di lavoro a rischio di caduta verso il basso, dal versante a media inclinazione al versante verticale o strapiombante); questo sia durante l’esecuzione dei lavori sia durante le fasi di accesso ed uscita dal posto di lavoro, sia nelle condizioni ordinarie che durante eventuali manovre di soccorso a lavoratori infortunati.

Misure di sicurezza da valutare nel POS

Prevenzione

Secondo disposizione del preposto, le vie di passaggio sulla “parete” (utilizzate sia per raggiungere la zona lavori sia per spostarsi entro essa) vengono tracciate, sgomberate dalla vegetazione in modo da essere percorse in modo sicuro e dotate di linea di assicurazione fissa.

La disposizione del sistema di sicurezza (cioè tutto ciò che serve per assicurazione, calata, risalita e posizionamento del personale) viene curata dal preposto osservando in particolare le seguenti condizioni:

- che il sistema sia del tutto indipendente dai dispositivi – macchinari impiegati per il sollevamento / la calata di carichi e da carichi / strutture / elementi non fissi (quali reti o altri elementi in fase di installazione)
- che gli ancoraggi abbiano caratteristiche di resistenza e numero adeguato, che siano collocati al sicuro dalla caduta di materiali dall’alto e che siano eseguiti a regola d’arte
- che comunque il cedimento di un singolo ancoraggio non possa compromettere la sicurezza del sistema
- che per ogni operatore siano previste sempre due distinte corde, una di sicurezza ed una di spostamento – posizionamento

È previsto che rimanga sempre un lavoratore a manovrare o sorvegliare presso le postazioni di ancoraggio e che gli operatori in parete siano sempre dotate di un efficiente mezzo di telecomunicazione (radio portatile o telefono cellulare).

Protezione individuale

Per l’esecuzione dei lavori in pendio - parete è previsto l’impiego dei seguenti dpi:

- cintura di posizionamento combinata con imbracatura anticaduta
- corde semistatiche
- connettori (moschettoni) con dispositivo di bloccaggio dell’apertura
- cordini
- dispositivi assorbitori di energia

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		40	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- fettucce
- bloccanti (maniglie e simili)
- discensori
- carrucole
- elmetti in tutti i casi dotati di fettuccia sottogola;
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro

Su disposizione del preposto, in relazione alle particolari condizioni di impiego, possono essere impiegati i seguenti dpi:

- cinture di posizionamento
- corde dinamiche e cordini costruiti con corda dinamica.

Le parti dei dpi soggette a danneggiamento a seguito dei ripetuti sfregamenti contro ostacoli (principalmente le corde) vengono adeguatamente protette.

Per i lavoratori che impiegano in sospensione delle attrezzature (motosega, mototroncatrice, decespugliatore, cannello ossiacetilenico) che possono danneggiare le corde di lavoro o di sicurezza, vengono disposti in parallelo a queste dei cordini accessori in cavo d'acciaio resistenti al danneggiamento.

Qualora i dpi siano venuti a contatto con prodotti corrosivi o comunque dannosi per la sicurezza e l'efficacia dei dpi, gli stessi vengono immediatamente messi fuori servizio.

L'impiego dei dpi è effettuato nell'assoluto rispetto delle indicazioni del fabbricante.

Controlli

La condizione degli ancoraggi viene verificata dal preposto con periodicità giornaliera o con la periodicità che lo stesso riterrà opportuna in relazione alle condizioni operative.

Su tutti i dpi vengono eseguiti i controlli con le periodicità e le modalità previste dal fabbricante.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			41
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di lesioni da urto – schiacciamento a seguito di caduta materiali dall'alto dovuta a cause sia naturali sia artificiali.

Misure di sicurezza da valutare nel POS

Prevenzione

Prima di iniziare i lavori il preposto verifica sulla planimetria il versante ed esegue un dettagliato sopralluogo iniziale per individuare le linee principali di convogliamento – caduta dei materiali e per individuare le eventuali zone particolarmente soggette a franamenti e distacchi di materiale.

Per quanto riguarda il rischio di caduta dei materiali dovuto ai lavori stessi: il preposto dispone l'esecuzione dei lavori in modo che non siano svolti né contemporaneamente su diversi livelli del versante né contemporaneamente sul versante e su piano sottostante; inoltre il versante oggetto dei lavori viene bonificato sempre partendo dalla sommità.

Per quanto riguarda il rischio di caduta dei materiali dovuto a cause naturali: il preposto dispone l'esecuzione dei lavori con particolare attenzione ai fenomeni che innescano naturalmente la caduta di materiali: in generale il gelo, il disgelo e la pioggia; su versanti molto ripidi in terreno friabile parzialmente coperti da vegetazione di basso fusto anche l'azione del sole e del vento.

Durante la movimentazione dei carichi in parete nessun lavoratore deve trovarsi ad un livello inferiore al carico stesso, né in parete né al piede.

Il materiale che al termine dei lavori vanno riportati alla base della parete (materiale residuo, scarti, etc), non viene fatto cadere dall'alto.

Protezione individuale

In tutte le zone del cantiere soggette al rischio di caduta materiali dall'alto (non soltanto quando il lavoratore si trova in parete) è sempre previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- elmetto conforme alla norma EN 397 oppure EN 12492, in tutti i casi dotato di fettuccia sottogola;
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro.

Segnaletica

In prossimità degli accessi al cantiere o presso la base della parete è esposta la segnaletica di attenzione al rischio di caduta materiali dall'alto.

Controlli

Il preposto ripete il sopralluogo iniziale a seguito di piogge intense e dopo demolizioni e disaggi.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		42	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

FOLGORAZIONE

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di folgorazioni da scarica atmosferica in relazione all'esecuzione di lavori da svolgersi prevalentemente all'aria aperta;

Misure di sicurezza da valutare nel POS

Prevenzione

Prima di iniziare le operazioni il preposto valuta le condizioni atmosferiche, con particolare attenzione alla probabilità che si verifichino scariche atmosferiche che possano interessare gli elementi metallici su cui si lavora i cantiere; in caso di dubbio vengono sospese le operazioni in prossimità di elementi metallici elevati od estesi quali tralicci, ponteggi metallici, opere provvisionali, cavi (anche se non particolarmente elevati da terra).

Protezione collettiva

Tutte le strutture metalliche elevate od estese (tralicci, cavi, etc.) vengono collegate elettricamente a terra.

USO DI TIRFOR

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di lesioni diverse (taglio, urto, schiacciamento) durante l'uso del tirfor per la messa in tensione di cavi, sollevamento e spostamento di carichi.

Misure di sicurezza da valutare nel POS

Prevenzione

Prima di iniziare le operazioni il preposto valuta attentamente la solidità degli ancoraggi impiegati; dispone inoltre la modalità di collegamento fra gli elementi in tensione.

L'utilizzo e la manutenzione del tirfor sono eseguiti secondo le indicazioni del fabbricante.

In particolare:

- si opera nel campo di portate ottimali per il tirfor in uso, senza avvicinarsi alla portata limite;
- viene prestata attenzione allo stato della fune di servizio del tirfor stesso (deformazioni, usura, rottura dei fili), ad evitare l'ingresso di sporco nella meccanica, allo stato di usura delle ganasce;
- la spina di sicurezza sulla leva di azionamento (se presente) viene sostituita, in caso di rottura, con apposito ricambio; è vietato impiegare altri materiali "di fortuna";
- con i tirfor privi di spina di sicurezza viene posta particolare attenzione a non superare mai il limite di carico previsto dal costruttore ed è vietato applicare prolunghe alla leva di azionamento;
- in tutti i casi non si tenta di azionare la leva di apertura delle ganasce con il tirfor sotto carico.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		43	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Attorno e sotto la zona di lavoro si trovano esclusivamente i lavoratori necessari alle operazioni, secondo disposizione del preposto.

Protezione individuale

È sempre previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- guanti da lavoro conformi alla norma
- elmetto protettivo conforme dotato di fettuccia sottogola;
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro.

Segnaletica

In prossimità degli accessi al cantiere o presso la base della parete è esposta la segnaletica di attenzione al rischio di caduta materiali dall'alto.

Controlli

Vengono seguiti i controlli periodici previsti dalle norme di legge (verifiche trimestrali) e comunque dal fabbricante.

USO DI MARTINETTI IDRAULICI

SITUAZIONI DI PERICOLO

Durante l'uso dei martinetti idraulici esistono i rischi di:

- lesioni da urto, taglio, schiacciamento per comportamento imprevisto del materiale roccioso
- lesioni oculari da proiezione di schegge.

Misure di sicurezza da valutare nel POS

L'utilizzo e la manutenzione dei martinetti sono eseguite secondo le indicazioni del fabbricante.

La perfetta funzionalità dell'attrezzatura viene controllata prima di portarla in parete.

Possibilmente si evita di posizionare il martinetto a spingere sugli spigoli e sui bordi rocciosi per evitare il distacco e la proiezione di schegge.

Attorno all'operatore non si trovano altri lavoratori, salvo quelli eventualmente necessari alla sicurezza ed allo svolgimento delle operazioni; in tutta la zona sottostante non si trova alcuna persona.

Protezione individuale

È sempre previsto l'impiego dei seguenti dpi:

guanti da lavoro conformi

elmetto protettivo dotato di fettuccia sottogola e con schermo in plexiglass

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		44	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

adeguato abbigliamento da lavoro;
adeguate calzature da lavoro.

USO DI MOTOSEGA

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di danni diversi nell'impiego della motosega:

- ipoacusia da rumore
- patologie da vibrazione all'apparato muscolo-scheletrico (in particolare al sistema mano – braccio - spalla)
- ustione da contatto con il sistema di scarico ed altre parti calde
- ustione ed intossicazione da fumo a seguito di incendio dell'attrezzo, in generale a seguito di avarie ed in particolare durante le operazioni di rifornimento del carburante
- lesioni da taglio per rottura della catena
- lesioni oculari da proiezione di trucioli
- lesioni da taglio urto e schiacciamento per comportamento imprevisto della motosega o del pezzo in lavorazione.

Misure di sicurezza ed igiene specifiche

Prevenzione

Nella zona di pericolo attorno alla pianta da tagliare (zona con raggio pari al doppio dell'altezza della pianta e pendio sottostante) o, in generale, in prossimità del pezzo da tagliare è presente il solo operatore. Le motoseghe sono dotate di tutti i dispositivi di sicurezza previsti (protezione sotto l'impugnatura destra, protezione davanti all'impugnatura sinistra, grilletto acceleratore di sicurezza, freno catena, dente di arresto della catena) e sono conformi alla normativa vigente; le attrezzature vengono tenute in perfetta efficienza sia dal punto di vista della funzionalità sia dal punto di vista della sicurezza anche per garantirne la minore esposizione a rumore ed a vibrazione, sia come tempi di esposizione che come intensità; ciò è eseguito in modo del tutto conforme alle indicazioni del fabbricante.

Durante il trasporto le motoseghe sono dotate di protezione sulla lama.

Il rifornimento di carburante viene eseguito a motori spenti, dopo adeguato raffreddamento, mediante taniche dotate di apposito bocchettone che eviti sversamenti di carburante ed in ogni caso in posizione tale da consentire all'operatore di allontanarsi istantaneamente e rapidamente in caso di necessità; queste operazioni non vengono mai eseguite da operatori sospesi in corda.

Le motoseghe sono dotate di protezione antiustione sul sistema di scarico; prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sulle attrezzature a motore si attende il raffreddamento dopo lo spegnimento.

Le motoseghe sono dotate di impugnature ad assorbimento di vibrazioni.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		45	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Protezione individuale

In tutti i casi è previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- guanti da lavoro conformi
- elmetto protettivo conforme dotato di fettuccia sottogola, con schermo in rete conforme
- cuffie antirumore e/o di inserti auricolari antirumore conformi alla norma;
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro

Inoltre, a giudizio del preposto, può rendersi necessario l'impiego dei seguenti dpi:

- pantaloni antitaglio conforme alla norma EN 381-5.

Segnaletica

Sull'attrezzatura è esposta la segnaletica di attenzione ai rischi di ipoacusia, patologie da vibrazione, ustione, proiezione di oggetti e taglio.

USO DI DECESPUGLIATORE

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di danni diversi nell'impiego del decespugliatore:

- ipoacusia da rumore
- patologie da vibrazione all'apparato muscolo-scheletrico (in particolare al sistema mano – braccio - spalla)
- ustione da contatto con il sistema di scarico ed altre parti calde
- ustione ed intossicazione da fumo a seguito di incendio dell'attrezzo, in generale a seguito di avarie ed in particolare
- durante le operazioni di rifornimento del carburante
- lesioni da taglio e lesioni oculari da proiezione di oggetti diversi (comprese schegge dell'utensile)

Misure di sicurezza ed igiene specifiche

Prevenzione

Nella zona di pericolo (zona con raggio pari a 15 m attorno all'operatore) è presente il solo operatore. Il decespugliatore è dotato di tutti i dispositivi di sicurezza previsti (grilletto acceleratore di sicurezza con protezione esterna protezione antiustione sul sistema di scarico) ed è conforme alla normativa vigente; le attrezzature vengono tenute in perfetta efficienza (compresa l'affilatura dell'utensile) sia dal punto di vista della funzionalità sia dal punto di vista della sicurezza anche per garantirne la minore esposizione a rumore ed a vibrazione, sia come tempi di esposizione che come intensità; ciò è eseguito in modo del tutto conforme alle indicazioni del fabbricante.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			46
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Il rifornimento di carburante viene eseguito a motori spenti, dopo adeguato raffreddamento, mediante taniche dotate di apposito bocchettone che eviti sversamenti di carburante ed in ogni caso in posizione tale da consentire all'operatore di allontanarsi istantaneamente e rapidamente in caso di necessità; queste operazioni non vengono mai eseguite da operatori sospesi in corda; prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sulle attrezzature a motore si attende il raffreddamento dopo lo spegnimento.

Il decespugliatore è dotato di impugnature ad assorbimento di vibrazioni.

Protezione individuale

In tutti i casi è previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- guanti da lavoro conformi
- elmetto protettivo conforme dotato di fettuccia sottogola, con schermo in rete conforme
- cuffie antirumore e/o di inserti auricolari antirumore conformi alla norma;
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro

Segnaletica

Sull'attrezzatura è esposta la segnaletica di attenzione ai rischi di ipoacusia, patologie da vibrazione, ustione, proiezione di oggetti.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			47
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

USO DI COMPRESSORE D'ARIA

SITUAZIONI DI PERICOLO

Nell'impiego del compressore d'aria e del successivo sistema di tubazioni – serbatoi dell'aria compressa esistono i rischi di:

- lesioni da urto a seguito di sfilamento / rottura delle culotte dell'aria compressa
- lesioni diverse a seguito di scoppio dei recipienti dell'aria compressa
- ustione – intossicazione da fumo per incendio (durante il rifornimento o per avarie a bordo)
- ipoacusia da rumore

Misure di sicurezza ed igiene specifiche

Prevenzione

L'installazione della macchina è eseguita con particolare attenzione in modo da garantire la stabilità della stessa in tutte le situazioni operative prevedibili; in particolare il serbatoio dell'aria compressa viene installato in posizione riparata dai rischi di caduta materiali dall'alto e di urto da parte dei mezzi in manovra.

Il compressore è costruito secondo le norme vigenti; la manutenzione viene eseguita secondo le specifiche indicate dalla casa costruttrice, in modo da garantire la massima efficienza e sicurezza riducendo così anche il livello di rumorosità emessa e la probabilità di incendio da avaria a bordo.

Il rifornimento di carburante viene eseguito a motore spento, dopo adeguato raffreddamento, mediante taniche dotate di apposito bocchettone che eviti sversamenti di carburante.

L'operatore utilizza il macchinario seguendo scrupolosamente le indicazioni del fabbricante; in particolare: prima di avviare il compressore vengono aperti i rubinetti di spurgo, vengono eseguiti i collegamenti; quindi, dopo l'avviamento, vengono chiusi i rubinetti di spurgo e di mandata, controllando sul manometro l'incremento della pressione fino al valore di esercizio previsto, in seguito vengono aperti lentamente i rubinetti di mandata.

Le tubazioni flessibili e gli eventuali serbatoi esterni sono costruiti secondo le norme vigenti; il loro utilizzo e manutenzione viene eseguito secondo le specifiche indicate dalla casa costruttrice.

Secondo disposizione del preposto, la giunzione fra le culotte viene assicurata mediante un gancio di sicurezza oltre all'innesto rapido; le culotte che, per il loro stato di usura, sono a rischio di rottura vengono sostituite su disposizione del preposto. Prima di collegare gli innesti viene controllata l'assenza di sporco sugli stessi ed in tutti i casi le operazioni di collegamento e scollegamento non vengono svolte con le culotte in pressione.

Protezione individuale

È previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- cuffie antirumore conformi e/o di inserti auricolari antirumore conformi;
- adeguato abbigliamento da lavoro;

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		48	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- adeguate calzature da lavoro

Segnaletica

Sul macchinario è esposta la segnaletica di attenzione al rischio di ustione, di ipoacusia e di scoppio dei serbatoi.

Controlli

I controlli ai dispositivi di sicurezza del compressore e dei serbatoi vengono eseguiti secondo la modalità e la periodicità specificata del fabbricante.

USO DEL VERRICELLO A MOTORE PORTATILE

SITUAZIONI DI PERICOLO

Nell'impiego del verricello a motore portatile esistono i rischi di:

- lesioni da urto – taglio – schiacciamento a seguito di contatto con organi in movimento (tamburo, cavo) e per rottura del sistema di sollevamento nel complesso (dagli ancoraggi del verricello fino al carico)
- ustione da contatto con il sistema di scarico ed altre parti calde
- ustione – intossicazione da fumo a seguito di incendio dell'attrezzo (a seguito di avarie, durante le operazioni di rifornimento del carburante)
- ipoacusia da rumore

Misure di sicurezza e di igiene specifiche

Prevenzione

Il verricello viene impiegato per sollevare carichi entro i limiti di sollecitazione previsti dal fabbricante ed in generale seguendo tutte le indicazioni date dal fabbricante; viene assicurato ad un sistema di ancoraggi adeguato al carico da sostenere, sotto il diretto controllo del preposto.

Lungo la via di sollevamento dei carichi non sono presenti ostacoli che possano verosimilmente costituire impigliamento ai carichi stessi o spigoli che possano danneggiare il cavo; in tutti i casi il carico viene controllato durante il sollevamento da parte dell'operatore al verricello o direttamente a vista o indirettamente tramite altri addetti in immediata comunicazione (gestuale o radio).

Il macchinario è costruito in conformità alla normativa vigente; viene tenuto in perfetta efficienza sia dal punto di vista della funzionalità sia dal punto di vista della sicurezza anche per garantirne la minore esposizione a rumore, sia come tempi di esposizione che come intensità; ciò è eseguito in modo del tutto conforme alle indicazioni del fabbricante.

Lo stato di usura – danneggiamento del cavo viene tenuto costantemente sotto controllo (oltre che trimestralmente durante l'apposito controllo periodico, anche visivamente da parte dell'operatore ad ogni utilizzo); a giudizio del preposto il cavo viene sostituito con un altro cavo nuovo di uguali caratteristiche.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			49
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Durante le operazioni di sollevamento, nella zona di pericolo accanto al cavo ed in tutto il versante sottostante non è presente nessuno. Attorno al verricello è presente unicamente l'operatore, in posizione stabile e tale da consentire facilmente la manovra del macchinario.

Il rifornimento di carburante viene eseguito a motore spento, dopo adeguato raffreddamento, mediante taniche dotate di apposito bocchettone che eviti sversamenti di carburante ed in ogni caso in posizione tale da consentire all'operatore di allontanarsi istantaneamente e rapidamente in caso di necessità; queste operazioni non vengono mai eseguite da operatori sospesi in corda.

Il motore è dotato di protezione antiustione sul sistema di scarico; prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione si attende il raffreddamento dopo lo spegnimento.

Protezione individuale

È sempre previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- cuffie antirumore conformi 1 e/o di inserti auricolari antirumore
- elmetto protettivo dotato di fettuccia sottogola
- guanti da lavoro
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro.

Segnaletica

A bordo del macchinario è esposta la segnaletica di attenzione agli organi in movimento, al rischio di ustione e di ipoacusia.

In prossimità degli accessi al cantiere è esposta la segnaletica di attenzione ai carichi sospesi.

Controlli

Vengono seguiti i controlli periodici previsti dalle norme di legge (verifiche trimestrali) e comunque dal fabbricante.

USO DI MARTELLO FONDO FORO

SITUAZIONI DI PERICOLO

Esiste il rischio di danni diversi nell'impiego del martello fondo foro su slitta:

- lesioni da taglio – schiacciamento dovute a contatto con organi in movimento;
- ipoacusia da rumore;
- patologie all'apparato respiratorio dovute all'esposizione a polveri aerodisperse.

Prevenzione

L'operatore utilizza il macchinario seguendo scrupolosamente le indicazioni del fabbricante. In particolare prima di sostituire l'utensile viene chiusa l'alimentazione dell'aria.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		50	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Il macchinario viene tenuto in perfetta efficienza (compresi gli utensili) sia dal punto di vista della funzionalità sia dal punto di vista della sicurezza anche per garantirne la minore esposizione a rumore ed a vibrazione, sia come tempi di esposizione che come intensità; ciò è eseguito in modo del tutto conforme alle indicazioni del fabbricante.

Protezione individuale

È sempre previsto l'impiego dei seguenti dpi:

- guanti da lavoro
- cuffie antirumore conformi e/o di inserti auricolari antirumore
- maschera facciale filtrante;
- adeguato abbigliamento da lavoro;
- adeguate calzature da lavoro.

Segnaletica

Sul macchinario è esposta la segnaletica di attenzione al rischio di taglio – schiacciamento, di ipoacusia, presenza di polvere aerodispersa.

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI SITUAZIONI DI PERICOLO

Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisionali, attrezzature).

Prevenzione

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

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione.

Protezione individuale

E' obbligatorio, comunque, l'utilizzo dell'elmetto di protezione personale.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		51	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

SITUAZIONI DI PERICOLO

Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola).

Prevenzione

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

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Protezione individuale

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza (scarponi da rocciatore), guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza da rocciatore.

SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

SITUAZIONI DI PERICOLO

Presenza di materiali vari, cavi e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere.

Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile situazioni di rischio. I percorsi dovranno essere attrezzati con cordini per l'anocraggio.

Prevenzione

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Dovrà 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 dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Protezione individuale

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		52	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

ESCAVATORE

SITUAZIONI DI PERICOLO

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, anche a seguito di spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Prevenzione

Verifiche sull'area di manovra. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare ove possibile di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

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; verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

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, pulire gli organi di comando da grasso e olio; 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.

Protezione individuale

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		53	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Utilizzo di casco (all'esterno della cabina), otoprotettori (in presenza di cabina aperta), maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta), guanti (all'esterno della cabina), calzature di sicurezza, indumenti protettivi, indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina)

AUTOGRU

SITUAZIONI DI PERICOLO

Caduta di materiale dall'alto o a livello

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito anche di spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Prevenzione

Posizionamento. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: se su gomme, la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

Caduta di materiale dall'alto. Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto, devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro o di aree pubbliche. Qualora questo non fosse possibile, il passaggio dei carichi sospesi sarà annunciato da apposito avvisatore acustico.

Rischio di elettrocuzione. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza dalle parti più sporgenti dell'autogru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione); se non fosse possibile rispettare tale distanza, dovrà interpellarsi l'ente erogatore dell'energia elettrica, per realizzare opportune diverse misure cautelative (schermi, ecc.).

Modalità operative. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.

Protezione individuale

Utilizzo di casco (all'esterno della cabina), otoprotettori (all'esterno della cabina), guanti (all'esterno della cabina), calzature di sicurezza, indumenti protettivi, indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		54	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

AUTOCARRO

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Prevenzione

verifiche sull'area di manovra. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina ove possibile nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

Protezione individuale

Utilizzo di casco (all'esterno della cabina), maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose), guanti (all'esterno della cabina), calzature di sicurezza, indumenti protettivi, indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

FINITRICE

SITUAZIONI DI PERICOLO

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Prevenzione

Per i mezzi d'opera sono indicate le seguenti misure generali di prevenzione: "possedere i requisiti di sicurezza stabiliti dalla Comunità Europea (marchio 'CE'); essere dotati di idonei sistemi che impediscono l'accesso a organi mobili se non in condizioni di sicurezza; avere motori manovrabili nella messa in moto e nell'arresto con facilità e sicurezza (comandi chiaramente visibili, identificabili ed ergonomici) e dotati di dispositivi contro l'avvio accidentale; essere provvisti di involucri o schermi

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		55	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

protettivi, atti a trattenere elementi proiettati durante il funzionamento o ad impedire la diffusione di polvere; essere sottoposti a regolare e periodica manutenzione; essere sottoposti a controlli di sicurezza preliminari prima di ogni turno lavorativo (cavi, freni, luci, ecc.); essere dotati di sistemi visivi e acustici appropriati per la segnalazione dei movimenti, anche in situazioni di scarsa visibilità del conducente (un utile ausilio in questo senso può essere dato anche dall'utilizzo di sistemi di comunicazione locali via radio); essere acquistati privilegiando la minore emissione di rumore, vibrazioni e scuotimenti; essere dotati di cabine ergonomiche, climatizzate o condizionate e con sedili dotati di sistemi di ammortizzamento”.

Durante la stesa di asfalto cercare di lavorare sopravvento;

Tenere a disposizione nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro estintori portatili in numero sufficiente;

Utilizzare erogatori a spruzzo automatici montati su mezzo d'opera per la spruzzatura dell'emulsione bituminosa;

Allestire il cantiere studiando una via di accesso, un percorso ed una via di uscita percorribili senza dover eseguire manovre pericolose con mezzi (compresa la retromarcia);

Chiudere al traffico della normale viabilità l'area di lavoro; se non fosse possibile prevedere opportuni mezzi di separazione e protezione dal traffico veicolare (segnaletica, barriere in calcestruzzo o plastica riempita di acqua tipo new jersey, ecc.);

Utilizzare, per le operazioni di carico e scarico, personale qualificato diverso dai conducenti dei mezzi; se non fosse possibile, prevedere congrui periodi di riposo per i conducenti;

Coordinare il lavoro con le altre ditte appaltatrici eventualmente presenti nello stesso cantiere (rumore, carichi sospesi, ecc.);

Regolamentare l'accesso al cantiere;

Assicurare un'illuminazione adeguata all'area di lavoro;

Utilizzare attrezzi per la stesa manuale in buono stato di conservazione (lame non piegate, ecc.), maneggevoli e adatti al lavoro da eseguire (pale e badili con lame in lega di alluminio e manici in legno leggero);

Tenere ordinate le aree di lavoro e di stoccaggio transitorio dei materiali;

Procedere ad un'accurata pianificazione giornaliera e settimanale della attività, che tenga in considerazione l'impegno fisico richiesto e le cadenze operative vincolanti, provvedendo ad una adeguata distribuzione dei compiti lavorativi;

Mettere a disposizione dei lavoratori idonei ambienti di ristoro riparati, freschi o riscaldati, in base alle diverse situazioni climatiche;

Non mangiare cibi e bevande e non fumare durante la stesa di conglomerato bituminoso;

Protezione individuale

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		56	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Equipaggiare i lavoratori con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali: indumenti protettivi (tute da lavoro complete, oppure pantaloni lunghi con maglietta o camicia a maniche lunghe), che devono assicurare una idonea protezione dagli agenti atmosferici (abbinare un giubbotto); calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo e anticalore; guanti resistenti al calore; indumenti ad alta visibilità quando la stesa avviene in prossimità di traffico veicolare; tuta monouso in tyvek durante la spruzzatura manuale di emulsione bituminosa; cappello a tesa larga durante la stesa in presenza di sole; casco durante l'attività di sollevamento carichi con mezzi; occhiali con protezione laterale durante la spruzzatura manuale di emulsione bituminosa; occhiali anti-UV durante la stesa in presenza di sole; facciale filtrante antipolvere di classe 1 (FFP1) durante la fresatura e spazzatura di asfalto; facciale filtrante antipolvere di classe 2 con filtro in carbone attivo (FFP2SL) durante la spruzzatura manuale di emulsione bituminosa e la stesa di asfalto in particolari condizioni (gallerie, sottopassi, ecc.); protezione auricolare nei lavoratori secondo livello di esposizione giornaliera; prodotti antisolari con filtri UVA-UVB (fattore di protezione solare almeno 20 ed adeguato al fototipo) durante la stesa in presenza di sole;

SCARIFICATRICE

SITUAZIONI DI PERICOLO

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità. Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge. Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione. Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili. Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Prevenzione

Per i mezzi d'opera sono indicate le seguenti misure generali di prevenzione: "possedere i requisiti di sicurezza stabiliti dalla Comunità Europea (marchio 'CE'); essere dotati di idonei sistemi che impediscono l'accesso a organi mobili se non in condizioni di sicurezza; avere motori manovrabili nella messa in moto e nell'arresto con facilità e sicurezza (comandi chiaramente visibili, identificabili ed ergonomici) e dotati di dispositivi contro l'avvio accidentale; essere provvisti di involucri o schermi protettivi, atti a trattenere elementi proiettati durante il funzionamento o ad impedire la diffusione di

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		57	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

polvere; essere sottoposti a regolare e periodica manutenzione; essere sottoposti a controlli di sicurezza preliminari prima di ogni turno lavorativo (cavi, freni, luci, ecc.); essere dotati di sistemi visivi e acustici appropriati per la segnalazione dei movimenti, anche in situazioni di scarsa visibilità del conducente (un utile ausilio in questo senso può essere dato anche dall'utilizzo di sistemi di comunicazione locali via radio); essere acquistati privilegiando la minore emissione di rumore, vibrazioni e scuotimenti; essere dotati di cabine ergonomiche, climatizzate o condizionate e con sedili dotati di sistemi di ammortizzamento”.

Durante la stesa di scarificazione cercare di lavorare sopravvento;

Tenere a disposizione nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro estintori portatili in numero sufficiente;

Allestire il cantiere studiando una via di accesso, un percorso ed una via di uscita percorribili senza dover eseguire manovre pericolose con mezzi (compresa la retromarcia);

Chiudere al traffico della normale viabilità l'area di lavoro; se non fosse possibile prevedere opportuni mezzi di separazione e protezione dal traffico veicolare (segnaletica, barriere in calcestruzzo o plastica riempita di acqua tipo new jersey, ecc.);

Utilizzare, per le operazioni di carico e scarico, personale qualificato diverso dai conducenti dei mezzi; se non fosse possibile, prevedere congrui periodi di riposo per i conducenti;

Coordinare il lavoro con le altre ditte appaltatrici eventualmente presenti nello stesso cantiere (rumore, carichi sospesi, ecc.);

Regolamentare l'accesso al cantiere;

Assicurare un'illuminazione adeguata all'area di lavoro;

Tenere ordinate le aree di lavoro e di stoccaggio transitorio dei materiali;

Mettere a disposizione dei lavoratori idonei ambienti di ristoro riparati, freschi o riscaldati, in base alle diverse situazioni climatiche;

Protezione individuale

Equipaggiare i lavoratori con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali: indumenti protettivi (tute da lavoro complete, oppure pantaloni lunghi con maglietta o camicia a maniche lunghe), che devono assicurare una idonea protezione dagli agenti atmosferici (abbinare un giubbotto); calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo e anticalore; guanti resistenti al calore; indumenti ad alta visibilità quando la stesa avviene in prossimità di traffico veicolare; tuta monouso in tyvek durante la spruzzatura manuale di emulsione bituminosa; cappello a tesa larga durante la stesa in presenza di sole; casco durante l'attività di sollevamento carichi con mezzi; occhiali con protezione laterale durante la spruzzatura manuale di emulsione bituminosa; occhiali anti-UV durante la stesa in presenza di sole; facciale filtrante antipolvere di classe 1 (FFP1) durante la fresatura e spazzatura di asfalto; facciale filtrante antipolvere di classe 2 con filtro in carbone attivo (FFP2SL) durante la

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		58	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

spruzzatura manuale di emulsione bituminosa e la stesa di asfalto in particolari condizioni (gallerie, sottopassi, ecc.); protezione auricolare nei lavoratori secondo livello di esposizione giornaliera; prodotti antisolari con filtri UVA-UVB (fattore di protezione solare almeno 20 ed adeguato al fototipo) durante la stesa in presenza di sole;

OPERE PROVVISORIALI PONTEGGIO PER SCALA DI ACCESSO DAL BASSO

Vista la presenza del muro di confinamento sp34/versante lavorazioni è prevista la realizzazione di un'ulteriore via di accesso pedonale che consenta un'alternativa alla viabilità forestale che dall'area di stoccaggio dei materiali porta attraverso il bosco nella zona alta del versante interessato dalle lavorazioni

L'apprestamento sarà installato in FASE3 successivamente smontato in FASE DI TRANSIZIONE e rimontato in FASE 4. (CFR tavole grafiche che sono parte integrante al presente piano di sicurezza e coordinamento)

SITUAZIONI DI PERICOLO

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Rischio di folgorazione dei lavoratori a causa di fulmini attratti dalle strutture o masse metalliche presenti in cantiere

Prevenzione

I ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

- alte fino a 20 metri dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		59	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni 22 metri quadrati;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale;
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione:

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 metri;
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta;
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità;
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale;
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo;
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie
- per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio;
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile;
- il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra;
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		60
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00



rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiEDE di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; 10) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Protezione individuale

Equipaggiare i lavoratori con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali:

Casco, guanti, calzature di sicurezza; attrezzatura anticaduta.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			61
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

FASI E ATTIVITA' LAVORATIVE

Sono qui di seguito riportate le diverse fasi lavorative, per ciascuna di esse saranno individuati i rischi, le misure di prevenzione protezione ed i dispositivi di protezione individuale da indossare.

Allestimento cantiere (FASE 1- FASE 2- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4 –FASE 5):

Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

Misure generali di prevenzione e di igiene

Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario contenere la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati.

La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.

Segnaletica Stradale

Prima dell'inizio delle lavorazioni e per tutta la durata delle stesse sarà istituito sul tratto di strada provinciale adiacente alle lavorazioni il senso unico alternato regolato da impianto semaforico; le procedure di apposizione della segnaletica stradale per la delimitazione del cantiere stradale in presenza di traffico veicolare avverranno secondo i criteri indicati nell'Allegato I al Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 22 Gennaio 2019.

Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato dall'articolo 90 del D.Lgs. 81/08. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Accessi al cantiere

La dislocazione degli accessi al cantiere vincolata dalla viabilità esterna ed alla percorribilità interna.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		62	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

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

Analisi della dislocazione delle zone di carico/scarico

In corrispondenza di eventi particolari quali appunto lo scarico di materiale, il traffico sulla strada provinciale in corrispondenza di questa area dovrà essere sorvegliato e regolato da movieri; la sosta temporanea del mezzo per le operazioni di scarico sarà allestita secondo quanto indicato dal Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 22 Gennaio 2019.

Zone di deposito delle attrezzature e di stoccaggio dei materiali

E' stata individuata nelle immediate vicinanze dell'area su cui verranno condotte le lavorazioni un'area di deposito temporaneo del materiale utilizzato durante le lavorazioni. Prima del deposito di materiale tale area sarà predisposta per tale scopo.

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi verrà sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato.

Percorsi interni

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Lungo la viabilità forestale i mezzi si muoveranno con velocità limitata, nei tratti più pericolosi si ricorrerà a segnalazioni e delimitazioni come indicatori di pericolo.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			63
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00



Esiste il pericolo di ribaltamento dei mezzi

Box, servizi igienico assistenziali

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai bagni e in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Entità danno	Rischio
Schiacciamento di mani e piedi per caduta componenti	3	2	MEDIO
Elettrocuzione	3	3	RILEVANTE

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			64
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Investimento	3	3	RILEVANTE	
Ribaltamento	3	3	RILEVANTE	
Lesioni e contusioni	3	3	RILEVANTE	
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	3	3	RILEVANTE	
Punture e lacerazioni alle mani	3	2	MEDIO	

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- in caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiède da 20 cm

Le zone di carico e scarico andranno posizionate:

- nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti;
- in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni;
- L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata come tavole grafiche allegate utilizzando i geoblocchi esistenti attualmente posizionati in testa al muro
- Gli operatori si devono attenere della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare di cui al DMLPS 22/01/2019

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature idonee
- Indumenti alta visibilità

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			65
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Interventi sulla viabilità forestale (FASE 2):

I lavori consistono nella messa in sicurezza della viabilità forestale tramite eventuali ricariche di materiale inerte a compensazione di avvallamenti esistenti, taglio di vegetazione interferente con il percorso dei mezzi, apposizione di idonee segnalazione in merito al RISCHIO RIBALTAMENTO

I mezzi d'opera dovranno porre particolare attenzione a non raggiungere la prossimità del ciglio che sarà comunque opportunamente segnalato.

L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà alla guida e al trasporto dei materiali.

L'addetto avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

Attrezzatura utilizzata:

- escavatore
- motoseghe
- decespugliatori
- attrezzi manuali di uso comune

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	2	3	MEDIO
Schiacciamenti	2	3	MEDIO
Ribaltamento	3	3	RILEVANTE
Cadute in piano	2	1	BASSO
Urti, colpi, impatti, compressioni	3	2	MEDIO
Vibrazioni	3	2	MEDIO
Cesoimenti	3	2	MEDIO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- presenza di un operatore assistente a terra durante le manovre del mezzo il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			66
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- Per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- Astenersi dall'effettuare taglio di rami, alberi e quant'altro sia posizionato lungo cigli, e scarpate, prima di essersi accertati della presenza delle idonee misure di sicurezza per gli operatori e per i lavoratori presenti.
- Restare a debita distanza da lame di motoseghe, decespugliatori o macchinari da taglio utilizzate da altri lavoratori. In caso di abbattimento di alberi, accertarsi di avere una presa solida dei piedi ed elevata condizione di stabilità. Astenersi dal spingere alberi per facilitare l'abbattimento in prossimità stando nel raggio d'azione della motosega utilizzata da altri lavoratori. Per convogliare la caduta degli alberi utilizzare idonee funi avendo cura di operare in due operatori da almeno due punti a 120 gradi l'uno dall'altro rispetto alla zona di caduta.

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.

Utilizzare indumenti ad alta visibilità

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità
- Indumenti antitaglio
- Protezione per gli occhi
- Protezione per l'udito
- Protezione per il viso

Ancoraggi per prove preliminari (FASE 2):

Il lavoro consiste nella realizzazione di almeno 10 chiodature da sottoporre a prova di trazione.

L'attività può prevedere le seguenti fasi lavorative:

- esecuzione delle perforazioni mediante barre in acciaio autoperforanti infisse da braccio meccanico attrezzato su escavatore
- realizzazione degli ancoraggi per l'installazione delle funi di calata della squadra di operatori specializzati
- predisposizione opere provvisorie (piani di lavoro) ed attacchi per ancoraggio funi di calata squadra operatori specializzati

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		67	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- esecuzione delle perforazioni mediante barre in acciaio autoperforanti
- PRESENZA DI MOVIERI SULLA VIABILITA' DI VALLE IN CASO DI NECESSITA' DI INTERRUZIONE DEL TRAFFICO

Attrezzatura utilizzata:

- escavatore
- utensili manuali di uso comune
- ganci, funi, imbracature
- rotopercussore portatile ad aria

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento (MOVIERI)	3	4	ALTO
Ribaltamento	3	4	ALTO
Vibrazioni	3	2	MEDIO
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Punture tagli, abrasioni	3	3	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	3	3	MEDIO
Colpi di sole	3	3	MEDIO
Rumore durante le perforazioni	3	3	RILEVANTE

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- presenza di un operatore assistente a terra durante le manovre del mezzo il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo
- una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- verificare attentamente gli ancoraggi delle funi degli addetti prima di calare gli stessi lungo il versante delle lavorazioni
- adozione di misure di protezione collettiva atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			68
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- impedire l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando la natura del pericolo
- tutte le attrezzature utilizzate nel corso delle lavorazioni dovranno essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta
- evitare il deposito di materiali nei cigli e nelle zone a rischio
- durante le perforazioni, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine antipolvere

- **PER I MOVIERI**
 - uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.
 - In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.
 - Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento
 - Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.
 - Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Inserti auricolari
- Tuta intera
- Imbracatura
- Indumenti alta visibilità (MOVIERI)

Predisposizione dell'area di stoccaggio materiali (FASE 2):

Si prevede di realizzare in una porzione di area posta nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione uno spazio adibito allo stoccaggio dei materiali che saranno poi utilizzati. L'area verrà opportunamente recintata per mezzo di idonea rete arancione in modo da garantire la chiusura e limitare l'accesso al personale non autorizzato.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		69	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Attrezzatura utilizzata:

- Pala e piccone
- Utensili manuali di uso comune
- Escavatore
- Autocarro

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	3	2	MEDIO
Investimento	3	3	MEDIO
Punture e lacerazioni	3	2	MEDIO
Cadute accidentali	3	3	MEDIO
Inalazione di polveri	2	2	MODERATO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- Accertarsi che l'area di lavoro sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità
-

Predisposizione segnaletica HF e VF – Istituzione senso unico alternato

(FASE 1- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4):

Nelle attività di apposizione della segnaletica per la delimitazione dei cantieri in presenza di traffico veicolare si applicano i criteri di sicurezza di cui all'allegato I del Decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 22 Gennaio 2019.

Le fasi di installazione e di tracciamento della segnaletica costituiscono attività relative comportamenti un rischio rilevante dall'interferenza con il traffico veicolare per gli operatori.

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato; in funzione del tipo

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			70
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

d'intervento e della categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione adeguata al fine di preavvisare l'utenza della presenza dei lavoratori e indurre una maggiore prudenza.

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro
- Macchine traccialinee stradali
- Utensili manuali di uso comune

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento	3	4	ALTO
Caduta di materiale	2	1	BASSO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- I segnali devono essere prelevati uno alla volta dal lato non esposto al traffico dell'autoveicolo, ovvero dal retro senza invadere le corsie di marcia
- Posizionare un cartello per volta
- Non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico
- Non sostare mai a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate dopo averne completata l'installazione.
- Gli operatori si devono attenere della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare di cui al DLMP5 22/01/2009

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

Installazione / Movimentazione baracche di cantiere (FASE 1-FASE 2- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4- FASE 5):

Il lavoro consiste nella collocazione e nello spostamento a seconda delle fasi di lavoro dei prefabbricati a servizio del cantiere.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			71
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni.

Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori opportunamente istruiti.

L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo.

I box dovranno essere protetti anche da fulmini al fine di evitare che durante l'accesso ai box in caso di maltempo non si verifichino delle messe a terra causate dal contatto con elementi metallici da parte dell'uomo.

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Entità danno	Rischio
Schiacciamento di mani e piedi per caduta componenti	3	2	MEDIO
Elettrocuzione	3	3	RILEVANTE
Investimento	3	3	RILEVANTE
Ribaltamento	3	3	RILEVANTE
Lesioni e contusioni	3	2	MEDIO
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	3	3	RILEVANTE
Punture e lacerazioni alle mani	3	2	MEDIO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			72
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- in caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapièda da 20 cm

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

Movimentazione/Allontanamento geoblocchi (FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4):

A seguito dell'istituzione del senso unico alternato, si provvederà alla movimentazione dei geoblocchi per la realizzazione della barriera di sicurezza. Circa la metà dei geoblocchi verrà utilizzata per la realizzazione della barriera di sicurezza che delimiterà l'area delle lavorazioni dalla viabilità ordinaria; ¼ sarà invece caricata direttamente su autocarro e trasportata presso centro di deposito indicato dalla committenza.

Gli altri rimarranno installati come presidi anticaduta sulla testa del muro fino al completamento del cantiere prima del loro definitivo allontanamento.

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento di mani e piedi per caduta componenti	3	2	MEDIO
Investimento	3	4	ALTO
Lesioni e contusioni	3	2	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	3	3	RILEVANTE
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	3	3	RILEVANTE

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			73
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Accertarsi che l'area movimentazione sia sgombra da persone o cose
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa dei geoblocchi.

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

Stabilizzazione versante

- Linee di trattenuta
- Pulizia e decespugliamento
- Disgaggio/preparazione del terreno
- Allontanamento materiale residuo
- Realizzazione delle chiodature
- Posizionamento della georete tridimensionale e reti metalliche

Linea di trattenuta

Si tratta di realizzare un intervento atto a creare una valida protezione per i rocciatori nelle fasi propedeutiche alle lavorazioni di stabilizzazione del versante.

La linea di trattenuta sarà costituita da barre metalliche ancorate a parti stabili, munite di golfare con cordino passante.

Il sistema è in grado di adattarsi a qualsiasi condizione morfologica e geomorfologica, facile da installarsi, da mantenersi e leggera strutturalmente:

- perforazione e realizzazione degli ancoraggi per installazione funi di calata

PRESENZA DI MOVIERI SULLA VIABILITA' DI VALLE PER EVENTUALI INTERRUZIONI DEL TRAFFICO IN CASO DI NECESSITA'

Attrezzatura utilizzata:

- utensili manuali di uso comune

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		74	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- rotopercussore
- tranciaferri
- Slitta di perforazione su escavatore
-

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento (MOVIERI)	3	4	ALTO
Ribaltamento	3	4	ALTO
Vibrazioni	3	2	MEDIO
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Rumore durante le perforazioni	3	3	RILEVANTE
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Punture tagli, abrasioni	3	2	MEDIO
Elettrocuzione	3	3	RILEVANTE
Scivolamenti, cadute a livello	3	2	MEDIO
Colpi di sole	2	3	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	3	1	MODERATO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- utilizzare sempre i DPI e DPC previsti
- verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE
- saranno attentamente verificati gli ancoraggi e gli altri componenti del sistema anticaduta adottato degli addetti prima di eseguire qualunque operazione a rischio di caduta dall'alto.
- in mancanza di idonee protezioni (parapetti normali) occorrerà adottare un valido sistema anticaduta, costituito da un punto o una linea di ancoraggio, un cordino con assorbitore di energia (o un sistema retraibile) ed un' imbracatura per il corpo.
- tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate con cordini o riposte in apposite custodie, in modo da impedirne la caduta a valle.
- si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei cigli.
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- presenza di un operatore assistente a terra durante le manovre del mezzo il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo
- una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatore, ed essere dotata di mezzi di

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		75
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

- impedire l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando la natura del pericolo
- durante le perforazioni, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine antipolvere

PER I MOVIERI

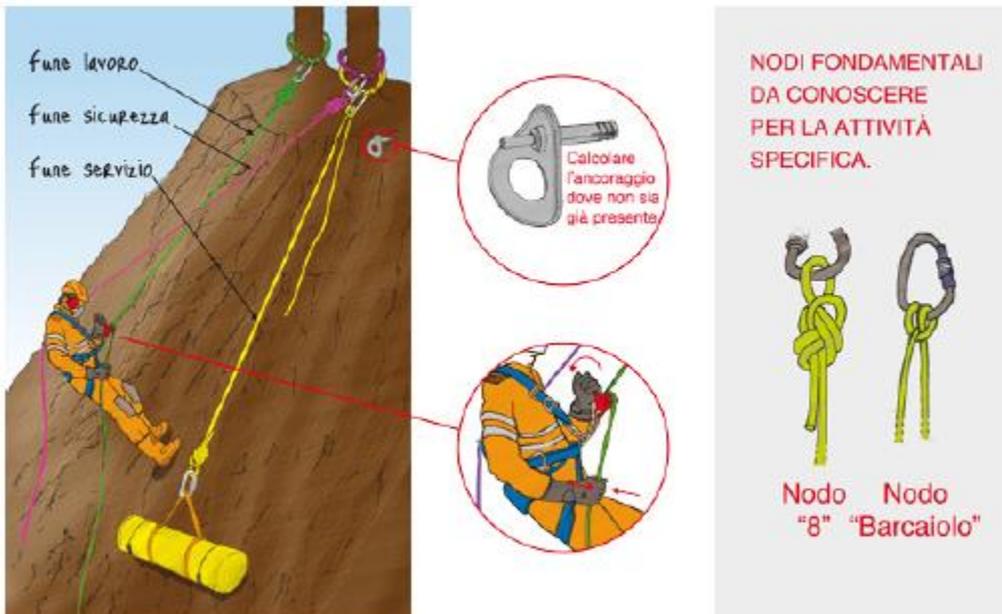
- uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.
- In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.
- Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento
- Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.
- Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Occhiali
- Imbracatura
- Dispositivo retrattile
- Indumenti ad alta visibilità

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			76
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00



Pulizia e decespugliamento (FASE 2):

I lavori consistono pulizia e preparazione delle aree su cui verranno condotte le lavorazioni e lungo la viabilità forestale.

Le lavorazioni saranno condotte mediante l'utilizzo di mezzi manuali.

Rischi della fase di lavoro

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	3	2	MEDIO
Colpi di sole	2	3	MEDIO
Cesoamenti	3	3	MEDIO

Prescrizioni organizzative ed esecutive

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti gli operatori
- Verificare attentamente gli ancoraggi degli addetti prima di calare gli stessi lungo i costoni rocciosi
- Verificare che eventuali depositi di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate con cordini o riposte in apposite custodie, in modo da impedirne la caduta a valle.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			77
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- predisposizione attacchi per ancoraggio funi di calata squadra operatori specializzati
- realizzazione se non già presente di barriera subito a valle dei massi da demolire
- eventuale avvolgimento con funi del materiale da rimuovere
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni
- Astenersi dall'effettuare taglio di rami, alberi e quant'altro sia posizionato lungo cigli, e scarpate, prima di essersi accertati della presenza delle idonee misure di sicurezza per gli operatori e per i lavoratori presenti.
- Restare a debita distanza da lame di motoseghe, decespugliatori o macchinari da taglio utilizzate da altri lavoratori. In caso di abbattimento di alberi, accertarsi di avere una presa solida dei piedi ed elevata condizione di stabilità. Astenersi dal spingere alberi per facilitare l'abbattimento in prossimità stando nel raggio d'azione della motosega utilizzata da altri lavoratori. Per convogliare la caduta degli alberi utilizzare idonee funi avendo cura di operare in due operatori da almeno due punti a 120 gradi l'uno dall'altro rispetto alla zona di caduta

DPI da utilizzare

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità
- Indumenti antitaglio
- Protezione per gli occhi
- Protezione per l'udito
- Protezione per il viso

Disgaggio/preparazione del terreno (FASE 3):

Si tratta di un intervento leggero atto a stabilizzare porzioni di parete mediante lo scaricamento a valle dei piccoli blocchi pericolanti. Tale tipologia di solito è da considerarsi propedeutica al posizionamento delle reti, in quanto permette di ridurre il materiale instabile presente e permette agli operatori che successivamente posizioneranno le reti di lavorare in condizioni di sicurezza. Si prevedono le seguenti attività:

- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione
- predisposizione attacchi per ancoraggio funi di calata squadra operatori specializzati
- rimozione meccanica manuale di materiali incoerenti
- frantumazione massi instabili mediante mezzi meccanici e/o attrezzi manuali

Rischi della fase di lavoro

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Inalazione di polveri	2	1	BASSO

Prescrizioni organizzative ed esecutive

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti gli operatori

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			78
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Verificare attentamente gli ancoraggi degli addetti prima di calare gli stessi lungo i costoni rocciosi
- Verificare che eventuali depositi di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.

DPI da utilizzare

- Elmetto
- Guanti
- Calzature

Allontanamento materiale residuo (FASE 1- FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4- FASE 5):

Una volta terminata la fase di disaggio si provvederà all'allontanamento del materiale accumulato al piede della scarpata. In particolare si prevede di condurre le seguenti attività:

- Movimentazione mediante utilizzo di escavatore del materiale accumulato al piede della scarpata e raccolti a tergo dei geoblocchi lasciati a protezione
- Carico su autocarro e trasporto ad impianto autorizzato allo smaltimento del materiale movimentato
- Carico su autocarro del materiale derivante dalle operazioni di fresatura della sede stradale

Rischi della fase di lavoro

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Ribaltamento	3	4	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Inalazione di polveri	2	1	BASSO

Prescrizioni organizzative ed esecutive

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti gli operatori
- Verificare che eventuali depositi di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- Verificare che l'area su cui avvengono le operazioni di movimentazione e carico sia sgombera da persone o cose
- Lasciare almeno una fila di geoblocchi in testa la muro esistente per il confinamento dell'area di lavoro e protezione da ribaltamento del mezzo

DPI da utilizzare

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti ad alta visibilità

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			79
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Realizzazione delle chiodature (FASE 2 -FASE 3- FASE 4):

Il lavoro consiste nel rinforzo delle zone rocciose mediante la stesa di georete tridimensionale e rete metallica.

L'attività prevede le seguenti fasi lavorative:

- esecuzione delle perforazioni mediante barre in acciaio autoproforanti

PRESENZA DI MOVIERI SULLA VIABILITA' DI VALLE PER EVENTUALI INTERRUZIONI DEL TRAFFICO IN CASO DI NECESSITA'

Attrezzatura utilizzata:

- utensili manuali di uso comune
- ganci, funi, imbracature
- rotopercussore portatile ad aria
- Slitta di perforazione su escavatore
- tranciaferri
- utensili manuali di uso comune

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento (MOVIERI)	3	4	ALTO
Ribaltamento	3	4	ALTO
Vibrazioni	3	2	MEDIO
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Rumore durante le perforazioni	3	3	RILEVANTE
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Punture tagli, abrasioni	3	2	MEDIO
Elettrocuzione	3	3	RILEVANTE
Scivolamenti, cadute a livello	3	2	MEDIO
Colpi di sole	2	3	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	3	1	MODERATO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- utilizzare sempre i DPI e DPC previsti
- verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			80
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- saranno attentamente verificati gli ancoraggi e gli altri componenti del sistema anticaduta adottato degli addetti prima di eseguire qualunque operazione a rischio di caduta dall'alto.
- in mancanza di idonee protezioni (parapetti normali) occorrerà adottare un valido sistema anticaduta, costituito da un punto o una linea di ancoraggio, un cordino con assorbitore di energia (o un sistema retraibile) ed un' imbracatura per il corpo.
- tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate con cordini o riposte in apposite custodie, in modo da impedirne la caduta a valle.
- si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei cigli.
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- presenza di un operatore assistente a terra durante le manovre del mezzo il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo
- una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatore, ed essere dotata di mezzi di
- impedire l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando la natura del pericolo
- durante le perforazioni, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine antipolvere

PER I MOVIERI

- uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.
- In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.
- Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento è effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento
- Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.
- Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stationamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA		81
DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Occhiali
- Imbracatura
- Dispositivo retrattile
- Indumenti ad alta visibilità

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all' installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

Posizionamento della georete tridimensionale e della rete metallica (FASE 3- FASE 4):

Il lavoro consiste nel rinforzo delle zone rocciose mediante la realizzazione la stesa di georete tridimensionale e rete metallica.

L'attività prevede le seguenti fasi lavorative:

- predisposizione opere provvisorie (piani di lavoro) ed attacchi per ancoraggio funi di calata squadra operatori specializzati
- fissaggio delle reti in sommità mediante chiodature
- ricoprimento della zona da consolidare con georete tridimensionale e rete metallica a maglia esagonale (srotolamento rulli)
- fissaggi reti mediante piastre da serrare sulle chiodature e piastre
- stesa di funi perimetrali in acciaio
- esecuzione giunzioni
- pulizia e movimentazione dei residui.

Attrezzatura utilizzata:

- utensili manuali di uso comune
- ganci, funi, imbracature
- rotopercussore portatile ad aria

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	3	4	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	3	4	ALTO
Punture tagli, abrasioni	3	2	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	3	2	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	MEDIO
Colpi di sole	3	2	MEDIO
Rumore durante le perforazioni	3	3	RILEVANTE

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			82
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- utilizzare sempre i DPI previsti
- attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatori, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- verificare attentamente gli ancoraggi delle funi degli addetti prima di calare gli stessi lungo il versante delle lavorazioni
- adozione di misure di protezione collettiva atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute
- impedire l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando la natura del pericolo
- tutte le attrezzature utilizzate nel corso delle lavorazioni dovranno essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta
- evitare il deposito di materiali nei cigli e nelle zone a rischio
- gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta
- durante le perforazioni, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine antipolvere
- una persona sarà presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, manterrà contatto a vista con gli operatori e sarà dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Inserti auricolari
- Tuta intera
- Imbracatura

Risanamento preventivo (FASE 1)

La lavorazione consiste nel rifacimento della banchina stradale esistente in quanto risulta degradata, presentando crepe e fessurazioni.

L'attività prevede le seguenti fasi lavorative:

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		83	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Fresatura di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso
- Carico e trasporto del materiale
- Realizzazione di strato di collegamento binder
-

Attrezzatura utilizzata:

- scarificatrice
- autocarro
- attrezzi manuali
- finitrice
- rullo compressore

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cesoamenti, stritolamenti	3	2	MEDIO
Urti, colpi impatti	3	3	MEDIO
Punture tagli, abrasioni	2	2	MODERATO
Investimento, ribaltamento	3	2	MEDIO
Inalazioni di polveri e fibre	3	3	MEDIO
Vibrazioni	3	3	MEDIO
Rumore	3	2	MEDIO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- utilizzare sempre i DPI previsti
- attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatori, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- durante le operazioni di fresatura, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine antipolvere
- una persona sarà presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, manterrà contatto a vista con gli operatori e sarà dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.
- Entro il cantieri i mezzi dovranno adottare velocità adeguate
- Le attrezzature manuali dovranno essere mantenute in modo da non ostacolare le aree di passaggio

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			84
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Otoprotettori
- Occhiali
- Maschera antipolvere
- Guanti
- Calzature
- Indumenti ad alta visibilità.

Risanamento viabilità (FASE 5)

La lavorazione consiste nel rifacimento delle corsia posta in direzione Firenze. Tale lavorazione sarà condotta in **ORARIO NOTTURNO CON CHIUSURA DELLA STRADA AL TRAFFICO VEICOLARE IN ENTRAMBI I SENSI.**

SI SEGNA LA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI RICONDUCEBILI A TUBAZIONE DEL METANO

L'attività prevede le seguenti fasi lavorative:

- Smontaggio guardrail
- Individuazione sottoservizi
- Taglio di pavimentazione
- Demolizione di corpo stradale
- Fresatura
- Trasporto di materiale
- Realizzazione di strato di collegamento binder
- Realizzazione di strato bituminoso
- Montaggio guardrail

Attrezzatura utilizzata:

- autocarro
- escavatore
- scarificatrice
- finitrice
- rullo compressore
- attrezzi manuali

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	3	2	MEDIO
Vibrazioni	3	2	MEDIO
Investimenti (STRADA CHIUSA)	3	1	BASSO
Inalazioni di polveri e fibre	3	2	MEDIO
Punture, tagli abrasioni,	3	2	MEDIO
Urti, impatti, compressioni	3	2	MEDIO
Cesoamenti, stritolamenti	3	2	MEDIO

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			85
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- Individuazione dei sottoservizi contattando preventivamente l'ente competente
- scavo a sezione obbligata eseguito con CAUTELA per la presenza di sottoservizi:
- Dopo ogni "bennata" si deve sondare il terreno con asta per individuare il sottoservizio
- Presenza di operatori a terra con sondaggi manuali con "asta".
- utilizzare sempre i DPI previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- durante le operazioni di fresatura, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine antipolvere
- una persona sarà presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, manterrà contatto a vista con gli operatori e sarà dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti
- delimitazione dell'area di cantiere
- Entro il cantiere i mezzi dovranno adottare velocità adeguate
- Le attrezzature manuali dovranno essere mantenute in modo da non ostacolare le aree di passaggio

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Otoprotettori
- Occhiali
- Maschera antipolvere
- Guanti
- Calzature
- Indumenti ad alta visibilità.

Idrosemina (FASE 4)

La lavorazione consiste nell'idrosemina a spessore per la formazione di copertura erbosa lungo la scarpata, realizzata per via idraulica con idroseminatrice a pressione montata su autocarro.

L'idroseminatrice e il materiale necessario per l'idrosemina sono portati sul luogo di lavoro, ove l'idroseminatrice è riempita con la miscela da irrorare.

Attrezzatura utilizzata:

- autocarro
- attrezzi manuali

Rischi:

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		86
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimenti, ribaltamenti	3	2	MEDIO
Caduta di materiale	3	2	MEDIO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

I mezzi devono avere caratteristiche di portata proporzionale alle caratteristiche della viabilità di servizio e del terreno fuori strada e degli spazi di manovra esistenti. Verificare la regolarità e la stabilità della via di accesso da percorrere. Nel corso delle operazioni di idrosemina selezionare e adibire personale in funzione della loro efficienza e idoneità ai lavori; fare attenzione che non vi siano persone che potrebbero essere colpite dal getto emesso dalla macchina idroseminatrice.

Dispositivi di protezione individuale:

- Occhiali
- Guanti
- Calzature

Smobilizzo cantiere:

Allontanamento geoblocchi (FASE 3- FASE di TRANSIZIONE- FASE 4):

Al termine delle lavorazioni di stabilizzazione del versante, si provvederà all'allontanamento dei geoblocchi per il ripristino dell'area. I geoblocchi saranno caricati su autocarro e trasportati presso centro di deposito indicato dalla committenza.

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro con gru
- Autocarro
- Utensili manuali di uso comune

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento di mani e piedi per caduta componenti	3	2	MEDIO
Investimento	3	4	ALTO
Lesioni e contusioni	3	2	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	3	3	RILEVANTE
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	3	3	RILEVANTE

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			87
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Accertarsi che l'area movimentazione sia sgombra da persone o cose
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione dei geoblocchi.

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

Ripristino condizioni iniziali nell'area di stoccaggio dei materiali e lungo la viabilità forestale (FASE4):

Al termine delle lavorazioni si prevede di ripristinare nelle due aree le condizioni iniziali.

Le lavorazioni prevedono la rimozione della recinzione arancione da cantiere, la rimozione della ghiaia e del tessuto non tessuto utilizzato per la piazzola di stoccaggio dei materiali.

Attrezzatura utilizzata:

- Utensili manuali di uso comune
- Escavatore

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Entità danno	Rischio
Schiacciamento di mani e piedi per caduta componenti	3	2	MEDIO
Lesioni e contusioni	3	2	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	3	2	MEDIO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			88
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

Movimentazione/Rimozione baracche di cantiere (FASE 5):

Il lavoro consiste rimozione dei prefabbricati dei servizi di cantiere.

Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove erano state installate le costruzioni.

Gli operatori provvederanno a rimuovere gli ancoraggi del prefabbricato al suolo.

L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori opportunamente istruiti.

L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento.

Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, legati e opportunamente ancorati sul cassone dell'autocarro, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Entità danno	Rischio
Schiacciamento di mani e piedi per caduta componenti	3	2	MEDIO
Investimento	3	3	RILEVANTE
Lesioni e contusioni	3	3	RILEVANTE
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	3	3	RILEVANTE
Caduta di materiale dall'alto	3	3	RILEVANTE
Punture e lacerazioni alle mani	3	2	MEDIO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			89
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche nell'autocarro.

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

Ripristino viabilità ordinaria (FASE 1- FASE 3- FASE 4):

Nelle attività di ripristino della viabilità ordinaria la segnaletica temporanea deve essere rimossa non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

Il ripristino avviene nell'ordine inverso in cui sono avvenute le operazioni di posa in opera.

Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente deve avvenire con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, nelle strade prive di corsia di emergenza, avverrà direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, e preceduta da opportuna presegnalazione, secondo quanto indicato al punto 2.4 dell'allegato I del Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 22 Gennaio 2019.

Per il ripristino della segnaletica orizzontale si prevede di dover intervenire sulla testata, e di attivare le procedure di presegnalazione di inizio intervento secondo quanto indicato al punto 2.4 dell'allegato I del Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 22 Gennaio 2019.

Attrezzatura utilizzata:

- Autocarro
- Scarificatrice cancellazione segnaletica
- Utensili manuali di uso comune

Rischi:

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento	3	4	ALTO
Caduta di materiale	2	1	BASSO

Misure di prevenzione e protezione ed istruzione per gli addetti:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			90
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

seguenti istruzioni ed osservare le sotto-riportate misure di prevenzione e protezione:

- Agevolare la rimozione dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- I segnali devono essere prelevati uno alla volta dal lato non esposto al traffico dell'autoveicolo, ovvero dal retro senza invadere le corsie di marcia
- Rimuovere un cartello alla volta
- Non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico
- Non sostare mai a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate dopo averne completata l'installazione.

Dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto
- Guanti
- Calzature
- Indumenti alta visibilità

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			91
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

SEZIONE 6

Interferenze e coordinamento

Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le **Imprese affidatarie** dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I **Lavoratori** e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		92	
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00



Cooperazione lavorazione e loro interferenze

Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

Non sono presenti interferenze nel PSC, tutte le fasi di lavoro devono svolgersi secondo una scansione temporale che non prevede sovrapposizioni né spaziali né temporali.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			93
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

SEZIONE 7

Procedure di emergenza

Nel cantiere dovranno essere sempre presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione.

Gli addetti dovranno essere nominati nel POS delle imprese esecutrici; inoltre in cantiere dovrà essere posta ben visibile una tabella contenente i seguenti numeri telefonici:

numeri utili

Evento	Chi chiamare	N.ro telefonico
Emerg. Incendio	Vigili del Fuoco	115
Emerg. Sanitaria	Emerg. Sanitaria	118
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
Forze dell'ordine	Polizia di stato	113

chiamata soccorsi esterni

in caso di incendio o altra calamità

- chiamare i vigili del fuoco chiamando il 115
- rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **cognome, nome, indirizzo, n. telefono ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero di feriti**
- conclusa la telefonata occorrerà lasciare libero il telefono nel caso di un'eventuale richiamata

regole comportamentali

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi. Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		94
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto

in caso di infortunio

- chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118
- rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti**
- conclusa la telefonata occorrerà lasciare libero il telefono nel caso di un'eventuale richiamata

regole comportamentali

- seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire
- prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio)
- incoraggiare e rassicurare l'infortunato
- inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile
- assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli

procedure di emergenza per lavori in quota

Ad integrazione delle normali procedure di gestione delle emergenze, il piano operativo dell'impresa che svolgerà le lavorazioni deve valutare l'emergenza dovuta all'evacuazione durante i lavori in quota. Durante i lavori in quota infatti si può verificare la SINDROME DA SOSPENSIONE che se associata a

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			95
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

sospensione inerte dovuta a perdita di coscienza ed insufficienza multiviscerale può portare anche alla morte.

La sospensione di un individuo imbragato ed immobile determina un sequestro del sangue agli arti inferiori con mancato ritorno al cuore per abolizione della pompa muscolare e possibile effetto di compressione dei cosciali.



Kit di emergenza

Il kit contiene tutte le attrezzature occorrenti per effettuare la manovra di evacuazione/autosoccorso necessaria per togliere l'infortunato dalla sospensione, e deve essere a portata di mano in ogni cantiere.

Secondo quanto anche riportate sulle linee guida ISPSP:

- deve essere predisposta una procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore rimasto sospeso.
- nel DVR e POS saranno indicate le modalità di intervento in emergenza in modo da ridurre l'esposizione del lavoratore al rischio.

Per la riduzione del rischio da sospensione inerte è fondamentale che l'operatore sia evacuato dalla posizione sospesa al più presto; deve quindi essere sempre previsto un sistema di recupero/calata dell'operatore in difficoltà, manovrabile o eseguibile da un assistente o da un altro operatore.

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		96
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00



INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		97
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

Punti di raccolta in caso di emergenza

Si prevedono almeno 2 punti di raccolta:

P1 PUNTO DI RACCOLTA PROSSIMO ALL'AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI.

Il punto di raccolta è raggiungibile dalla viabilità forestale.

P2 P3 PUNTO DI RACCOLTA SULLA SP 34 TRAMITE ACCESSO DA SCALINATA.

Per le fasi 3 e 4 sono è previsto l'apprestamento di una scalinata di evacuazione dell'area di versante che permetterà il raggiungimento del piano stradale sulla SP 34.

(vedi tavole allegate al presente piano di sicurezza e coordinamento)

SEZIONE 8

SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta opportuna segnaletica di sicurezza; il numero dei segnali dovrà essere proporzionato all'estensione dell'area da delimitare e conforme alle normativa di riferimento oltre alle previsioni del PSC.

Si considera che in ogni caso questa sia posizionata in corrispondenza di strade e sentieri che accedono all'area di lavoro; oltre alla segnaletica si prevede la chiusura con tratti di recinzione di ogni accesso.

<u>CARTELLI DI DIVIETO</u>	
	DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE
<u>CARTELLI DI AVVERTIMENTO</u>	
	PERICOLO GENERICO
	CARICHI SOSPESI
<u>CARTELLI DI PRESCRIZIONE</u>	

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		98
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

	PROTEZIONE OBBLIGATORIA PER GLI OCCHI
	CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE
	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE
	GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA
	PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO
<u>CARTELLI DI SALVATAGGIO</u>	
	PRONTO SOCCORSO

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		99
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019 Rev : 00

	DIREZIONE DA SEGUIRE
CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO	
	

SEGNALETICA STRADALE

	n.° 2 - Semafori mobili da cantiere (Diametro: rosso 300 mm, giallo e verde 200 mm)
CARTELLONISTICA	
	n.° 2 - Semaforo con lanterne verticale con cavalletto portasegnale a norme ministeriale
	n.° 1 - Strettoia asimmetrica a destra con cavalletto portasegnale a norme ministeriale n.° 1 - Strettoia asimmetrica a sinistra con cavalletto portasegnale a norme ministeriale
	n.° 2 - Divieto di sorpasso per tutti gli autoveicoli con cavalletto portasegnale a norme ministeriale
	n.° 2 - Limite massimo di velocità (30km/h) con cavalletto portasegnale a norme ministeriale
	n.° 2 - Segnale di lavori in corso con cavalletto portasegnale a norme ministeriale
	n.° 2 - Direzione obbligatoria con cavalletto portasegnale a norme ministeriale
	Transenne mobili zincate

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		100
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019
		Rev : 00

	<p>Delineatore in gomma a 6 inserti rifrangenti (1 ogni 6m di rettilineo)</p>
	<p>New jersey</p>
	<p>Geoblocchi a protezione</p>
	<p>Dispositivi luminosi a luce rossa da collocare nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità. Da collocare sempre su ogni cartello di lavori in corso o sulle barriere di testa delle zone di lavoro, almeno un dispositivo ogni 1.5m di barriera.</p>
	<p>Dispositivi luminosi a luce gialla da collocare nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità. Da collocare sullo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro con dispositivo a luce lampeggiante e sulle barriere longitudinali della zona di lavoro con dispositivi a luce fissa.</p>
	<p>Segnaletica orizzontale provvisoria e copertura della segnaletica orizzontale esistente</p>

<p>INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI</p>		<p>101</p>
<p>Elaborato : REL.</p>	<p>OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Data : Marzo 2019</p>
<p>Rev : 00</p>		

SEZIONE 9

COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri della sicurezza sono calcolati in **193.704,31 euro**. Il dettaglio delle voci descrittive è riscontrabile nel computo metrico estimativo

SEZIONE 10

ELENCO DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

- piano operativo di sicurezza
- copia della notifica preliminare
- cronoprogramma dei lavori
- permessi ed autorizzazioni da parte degli enti sovraordinati
- elenco macchine ed attrezzature di cantiere
- dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature
- documento di valutazione dei rischi
- D.U.R.C. in corso di validità
- copia verbali di consegna DPI
- certificato di iscrizione alla camera di commercio industria e artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia di appalto
- verbale nomine lavoratori con mansioni di sicurezza
- verbale di formazione e informazione ai lavoratori
- verbale nomine degli addetti alle emergenze
- certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			102
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ 91 _____ pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ Città Metropolitana di Firenze _____ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette all'impresa.

Data _____

Firma del committente _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:
non ritiene di presentare proposte integrative;
presenta le seguenti proposte integrative

Data _____ Firma _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____

Firma _____

5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____

Firma della Ditta _____

6. Il rappresentante per la sicurezza:

Non formula proposte a riguardo;

Formula proposte a riguardo:

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI		103
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019
		Rev : 00



Data _____

Firma del RLS _____

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO ATTIVO CON RINFORZO CORTICALE DEL VERSANTE INTERESSATO DA DISSETO IN LOCALITÀ VALLINA NEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI			104
Elaborato : REL.	OGGETTO: Piano di sicurezza e coordinamento	Data : Marzo 2019	Rev : 00